

A vertical decorative bar on the left side of the page, filled with various black geometric shapes including circles, squares, triangles, and lines of different orientations and sizes.

LAMK

Lahden ammattikorkeakoulu
Lahti University of Applied Sciences

VARASTOSSA LIIKKUMISEN TOIMIVUUDEN PARANTAMINEN

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketoiminnan logistiikan tradenomi
Kevät 2018
Salla-Maria Jokinen

Tiivistelmä

Tekijä(t) Jokinen, Salla-Maria	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Valmistumisaika Kevät 2018
	Sivumäärä 47+1	
Työn nimi Varastossa liikkumisen toimivuuden parantaminen		
Tutkinto Liiketoiminnan logistiikan tradenomi		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämän opinnäytetyön aiheena on varastossa liikkumisen toimivuuden parantaminen pumppukärryjä työvälineenä käyttävien varastotyöntekijöiden empiiristen kokemusten perusteella. Opinnäytetyön kvalitatiivisessa tutkimuksessa selvitettiin millaisia epäkohtia liittyy varastossa liikkumiseen, liikkumisen sujuvuuteen ja pumppukärryjen käyttöön.</p> <p>Kvalitatiivinen tutkimus toteutettiin teemahaastatteluna sekä tutkimusmenetelmänä käytettiin osin myös tutkijan omaa osallistuvaa havainnointia varastotyössä.</p> <p>Tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen muodostivat työturvallisuus sekä varasto toimintaympäristönä. Työturvallisuutta ohjaavat työturvallisuuden vaatimukset, lait ja työtä tekevä työntekijä. Teoriassa otettiin huomioon varasto toimintaympäristönä, varastossa liikkuminen ja varastoitavan tavaran siirtämisen työvälineet.</p> <p>Varastotyöntekijöiden kokemuksen perusteella voidaan todeta, että ohjeet ja käytännöt vaihtelevat työpaikoilla. Pienillä muutoksilla saadaan kehitettyä ja jopa tehostettua varastossa liikkumisen toimivuutta ja sitä kautta varaston toimintaa. Ohjeistuksia tai sääntöjä varastossa liikkumiselle pumppukärryjä käytettäessä on varsin vähän, jos lainkaan. Yleisiä ja yhteisiä pelisääntöjä varastossa liikkumiselle kaivattiin työpaikoille. Myös pumppukärryjen käytössä havaittiin olevan erilaisia tapoja. Lait ja asetukset velvoittavat yrityksiä pitämään yllä työntekijöidensä turvallisuutta. Avain varastossa liikkumisen toimivuuden kehittämiseksi voisi olla epäkohtiin puuttumisessa ja toiminnan sekä toimintatapojen yhtenäistämässä.</p>		
Asiasanat Varasto, varastossa liikkuminen, toimivuus, turvallisuus, pumppukärry		

Abstract

Author(s) Jokinen, Salla-Maria	Type of publication Bachelor's Thesis	Published Spring 2018
	Number of pages 47+1	
Title of publication Improving the warehouse mobility functions		
Name of Degree Degree Programme in Business Logistics		
<p>Abstract</p> <p>This study deals with the improvements of warehouse functions. The purpose of the thesis was to examine the factors which affect the movement of walking employees in warehouses and how to improve those factors in the future. The factors which effect to the mobility functions of warehouse is based on the empirical experiences of employees who use pallet jacks in their daily work.</p> <p>The research method of this qualitative study was to analyze results by research and observation.</p> <p>The theoretical part of the study focuses on safety at work and working in the warehouse. Data for the research was collected from the employees of several warehouses.</p> <p>The results of the study show that if the working habits in using pallet jacks are too careless, it could harm mobility functions in the warehouse. Also, the study shows that companies may not gain as much advantage as they could from the knowledge of the experiences the employees have by working in the warehouse and of the accidents that have happened to the employees. There are only a few rules for employees when moving in the warehouse and using pallet jacks. And, there is a need for basic common rules for the workplaces. Basic rules could improve the efficiency and safety in the warehouses as well as improve the working environment.</p>		
<p>Keywords</p> <p>Warehouse, mobility, safety, development, warehouse operations, pallet jack</p>		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen taustaa.....	1
1.2	Opinnäytetyön tavoitteet, rajaukset ja tutkimuskysymykset.....	2
1.3	Tutkimusmenetelmät	3
1.4	Opinnäytetyön rakenne.....	4
2	TYÖTURVALLISUUS	7
2.1	Työturvallisuuden merkitys	7
2.2	Lakisääteisyys	10
2.3	Työntekijän näkökulma	11
3	VARASTOSSA TYÖSKENTELY.....	13
3.1	Varaston toiminta.....	13
3.2	Kuljettamisen työvälineet varastossa	15
3.3	Varastossa liikkuminen ja turvallisuus.....	19
4	CASE: VARASTOSSA LIIKKUMISEN TOIMIVUUDEN PARANTAMINEN.....	21
4.1	Aineiston keruu ja analyysi	21
4.2	Tulokset ja havainnointi	24
4.2.1	Varaston liikenne	25
4.2.2	Pumppukärryjen käyttö	31
4.3	Johtopäätökset ja kehitysehdotukset	35
4.4	Luotettavuuden arviointi.....	41
5	YHTEENVETO	43
	LÄHTEET	45
	LIITTEET	48

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen taustaa

Työturvallisuuteen liittyviä asioita ja kehittämistä on pidetty maassamme jo pitkään arvossa. Vera Hjelt on kirjassaan *Työntekijän suojele tapaturmilta ja sairauksilta* (1939) ottanut kantaa jo useita vuosikymmeniä sitten yleisesti työtapaturmien aiheuttajiin eri aloilla ja antanut ennaltaehkäiseviä ohjeita ja suosituksia tapaturmien välttämiseksi.

Älä jää neuvottomaksi työn vaarojen uhatessa. Opi välttämään niitä viisaasti ja määrätietoisesti. Miljoonat ihmiset ovat kysyneet suojelemaan itseänsä ammattivaroilta. Tieto suojelee. Oma harkinta turvaa. (Hjelt 1939, 5.)

Teoksen sisältö on sinällään jo vanhahtavaa, sillä kirjassa on erikseen määritelty esimerkiksi kuinka naisten ja nuorten tulisi toimia miehiä erilaisemmin, mutta perusasiat eivät kuitenkaan ole muuttuneet vuosien saatossa (Hjelt 1939, 72-73).

Varastotyöntekijöillä vuonna 2012 yleisimpiä tapaturmanaiheuttajia työssä olivat materiaalit, kulkuväylät ja käsityökalut (TVL 2014). Tapaturmia varastolla työskenneltäessä, eritoten trukkia työn apuvälineenään käyttävillä henkilöillä, voi sattua esimerkiksi pudotessa tai hypätessä, liukastuessa tai kaatuessa, esineiden rikkoutuessa tai pudotessa, astuttaessa esineiden päälle tai jäätäessä esineen väliin tai puristuksiin, sekä muita tapaturman aiheuttajia voivat olla esimerkiksi sähköiskut (Hokkanen & Virtanen 2012).

Pelkästään kuljetuksen ja varastoinnin logistiikassa työskentelee noin 15000 henkilöä terminaali- ja varastotyöntekijää, ja lähivuosina suurten ikäluokkien eläköityminen tulee lisäämään uusien työntekijöiden rekrytointitarvetta (Ammattinetti 2017).

Aikaisemmin on tutkittu paljon työhyvinvointia ja turvallisuutta eri näkökulmista ja eri toimialoilta. Tutkimuksia työntekijöiden näkökulmasta varastossa liikkumisesta tai varastossa liikkumisen toimivuudesta ei tutkija kuitenkaan aiheeseen perehtyessään löytänyt. Logistiikasta ja sisälogistiikasta Henri Tiukkanen on tutkinut opinnäytetyössään Varaosalähetysprosessin kehittämistä Raute Oyj:n toimeksiannolla (Tiukkanen 2017). Mikko Mustonen on opinnäytetyössään tutkinut Novart Oy:n toimeksiannolla Lähettämön toiminnan kehittämistä (Mustonen 2010). Molemmissa opinnäytetöissä kuitenkin on keskitytty eri painotuksiin prosessien ja toiminnan kehittämiseksi, kuin varastossa liikkumiseen ja toimimiseen jalan liikuttaessa.

1.2 Opinnäytetyön tavoitteet, rajaukset ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tavoitteena on tutkia, kuinka varastossa kävellen liikkuvat ja työvälineenään pumppukärryjä eli manuaalisia haarukkavaunuja käyttävät henkilöt kokevat varastossa liikkumisen toimivuuteen sekä turvallisuuteen liittyviä tekijöitä omassa työssään. Lisäksi tavoitteena on selvittää, tunnistavatko varastossa työskentelevät henkilöt oman toiminnan epäkohtia sekä turvallisuusriskejä.

Varaston toiminnan kehittämiseen löytyy useita näkökantoja ja ne voivat olla esimerkiksi turvallisuuteen, toiminnan prosessiin, tehokkuuteen, läpimenoaikaan, siisteyteen jne. liittyviä. Opinnäytetyö aihe rajattiin koskevaksi sisälogistiikan ja varastoinnin työtehtäviä jalan varastossa liikkuvia työntekijöitä, jotka pääsääntöisesti käyttävät työvälineenään pumppukärryjä. Muita tapoja liikkua ovat esimerkiksi sähköiset haarukkavaunut sekä trukit. Kirjallisuuden pohjalta työssä jaksaminen, työturvallisuus, varaston toiminta sekä työn apuvälineet rajasivat aihetta.

Tutkimusongelmassa päädyin seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

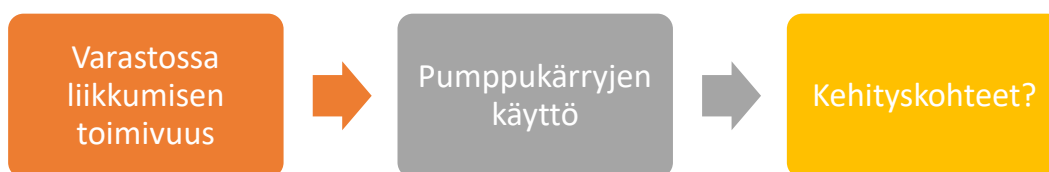
Päättutkimuskysymys

- Miten parantaa varastossa liikkumisen toimivuutta?

Alatutkimuskysymykset

- Onko varastossa liikkumisessa joitakin epäkohtia?
- Onko pumppukärryjen käytössä jotakin epäselvyyksiä?

Tutkimuksen pääpaino on varastossa liikkumisen toimivuudessa ja turvallisuudessa, ja tutkimuksen avulla saadaan tietoa siitä, kuinka toimintaa voitaisiin kehittää tulevaisuudessa eri yrityksissä. Kuviossa 1 on esitetty tutkimusprosessin eteneminen.



KUVIO 1. Tutkimusprosessi

Kuviosta 2 käy ilmi, kuinka varastossa liikkumisen toimivuuden ja pumppukärryjen käyttöön liittyvien tekijöiden kautta pyritään löytämään kehityskohteita tutkimusongelmaan. Tarkoitus on siis tarkastella varastossa työskentelevien henkilöiden turvallista ja toimivaa varastossa liikkumista sekä turvallista pumppukärryjen käyttöä.



KUVIO 2. Tutkimusongelman kohdennus ja prosessin eteneminen

Pääpaino tutkimukselle on liikkumisen sujuvuus sekä turvallisuus, joihin pyritään löytämään mahdollisten epäkohtien ilmetessä, kehitysehdotuksia.

1.3 Tutkimusmenetelmät

Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena. Kvalitatiivisen tutkimuksen kohdejoukko valittiin harkitusti tietyillä kriteereillä, joilla varmistettiin, että saadut vastaukset ovat tarkoituksenmukaisia ja valitut henkilöt ovat kokeneet jonkun tietyn tilanteen.

Puolistrukturoitu teemahaastattelussa haastattelun aihealueet kohdennetaan joihinkin tiettyihin aiheisiin ja näin varmistetaan, että saadut vastaukset ovat aiheen mukaisia, mutta jättävät silti vastaajalle mahdollisuuden vastata luovasti. (Hirsjärvi & Hurme 2010, 23,47-48.)

Tutkimuksen tekijä on työskennellyt tutkimuksen aikana varastointiin erikoistuneessa yrityksessä, joten puolistrukturoidun teemahaastattelun lisäksi tutkimusmenetelmänä käytetään tutkijan omaa havainnointia työssä. Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija saa käyttöönsä empiiristä tietoa aineistosta, joka kuuluu tutkimuksen primaariaineistoon. Ennen aineiston keruuta täytyy päättää mistä näkökulmasta lähtee aineistoa tarkastelemaan. (Hirsjärvi, Remes, Liikanen & Sajavaara 1993, 51-52.)

Teemahaastattelu jälkeen tutkija kokoaa ja litteroi saamansa aineiston ja muodostaa oman havainnoinnin ja tutkimustulosten kautta johtopäätökset. Haastattelu toteutettiin syksyllä 2017 ja se käytiin viestipalvelualusta Messengerin välityksellä. Haastatteluun valittiin vapaaehtoisuuteen perustuen neljä varastotyöntekijää, jotka pääsääntöisesti käyttävät varastossa työskennellessään pumppukärryä työvälineenään. Haastattelu valittiin aineistonkeruumenetelmäksi, koska tutkimus pyrkii löytämään epäkohtia liittyen varastossa liikkuksen toimivuudelle ja työvälineiden, tässä tapauksessa pumppukärryjen, kanssa varastossa toimimisesta. Tutkimuksessa havaitut epäkohdat perustuvat työntekijöiden kokemuksiin omista työtehtävissään.

1.4 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyö koostuu viidestä pääluvusta: johdannosta, työturvallisuudesta, varastossa työskentelystä, case-osuudesta sekä yhteenvedosta. Kuviossa 3 on nähtävissä koko opinnäytetyön rakenne kokonaisuudessaan, sekä kuinka opinnäytetyö etenee.



KUVIO 3. Opinnäytetyön rakenne

Ensimmäinen opinnäytetyön pääluku on johdanto ja siinä määritellään opinnäytetyön tavoitteet, rajaukset ja tutkimuskysymykset ja lopuksi käydään läpi työn rakenne.

Toinen ja kolmas pääluku pitää sisällään tutkimuksen taustalla olevan teorian. Toisessa pääluvussa perehdytään työturvallisuuteen. Turvallisuutta ohjaavat työturvallisuuden vaatimukset, lait ja työtä tekevät työntekijät. Kolmannessa pääluvussa avataan tutkittavan kohteen toimintaympäristöä eli varaston toimintaa, varastossa liikkumista ja varastotavaran siirtämisen työvälineitä.

Neljäs pääluku on opinnäytetyön empiirinen osuus eli case-osuus. Neljässä pääluvussa on aineiston keruu ja analyysi, tutkimuksen tulokset ja havainnointi, johtopäätökset ja kehitysehdotukset sekä tutkimuksen luotettavuuden arviointi.

Viides pääluku on tutkimuksen yhteenveto ja siinä käydään läpi tutkimuksen eteneminen haasteineen sekä jatkotutkimusehdotukset.

2 TYÖTURVALLISUUS

2.1 Työturvallisuuden merkitys

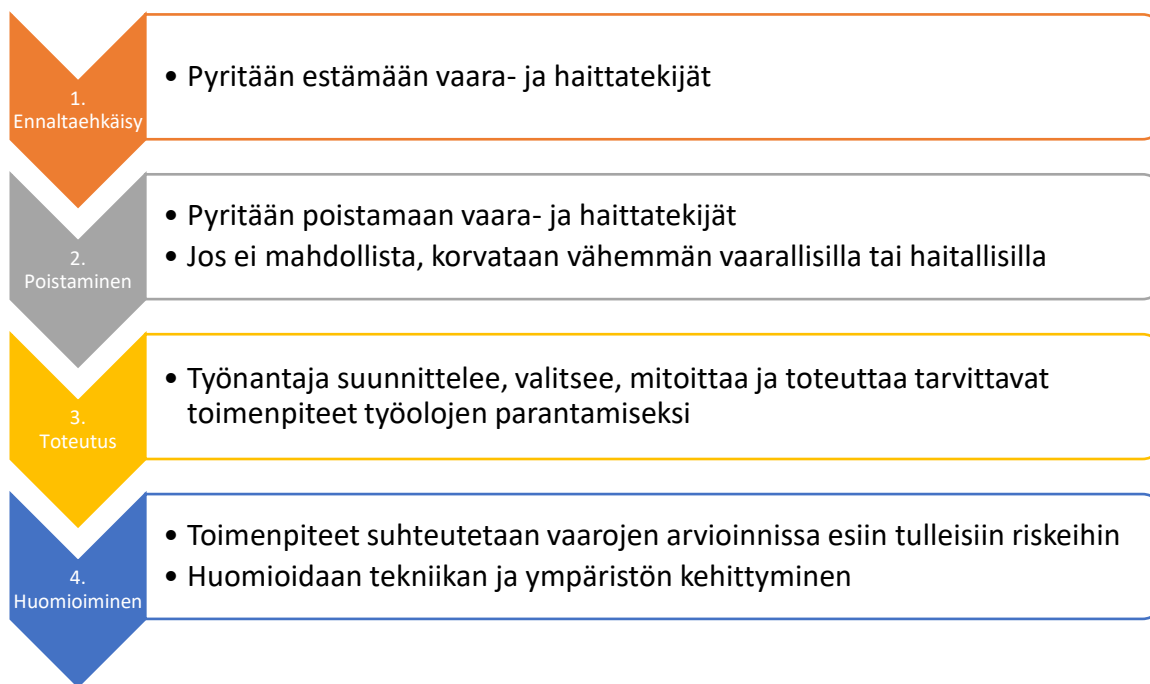
Työturvallisuutta työpaikoilla voidaan tutkailla monelta näkökannalta, mutta yritykselle tärkeintä on henkilöstönsä työkykyisenä pysyminen. Työturvallisuuden keskiössä on riskienhallinta, eli kuinka hyvin yritys sekä sen henkilökunta, tunnistaa oman työnsä sekä työympäristönsä mahdolliset vaara- ja riskitekijät. Työnantajan tulee ensisijaisesti järjestää työpaikoille sellaiset työolosuhteet, joissa mahdolliset terveysvaarat ja haitat ovat tunnistettu ja poistettu. (Työsyke Oy 2018.)

Työturvallisuutta toteutetaan työsuojelun avulla ja toimintaa ohjaavat mm. työturvallisuuslaki ja työterveyshuoltolaki (Työsyke Oy 2018).

Työsuojaus on yhteistoimintaa työntekijän ja työnantajan kanssa, ja sen ensisijainen tavoite on kehittää työturvallisuutta. Työsuojaus pyritään työpaikoilla edistämään työympäristön turvallisuutta. Työntekijöiden turvallisuuden edistämisessä huomioidaan sekä fyysistä että psyykkistä työkykyä, sillä yksilön työkyvyllä on merkitys työntekijän hyvinvoinnin lisäksi myös yrityksen tuottavuuteen. Hyöty työsuojausjärjestämisestä on siis molemmin puoleinen. (TTK 2018.)

Tuottavuutta kuten turvallisuuttakin kohennetaan investoimalla tekniikkaan sekä kehittämällä työprosesseja ja henkilöstön ammattitaitoa (Laitinen, Vuorinen & Simola 2013, 44).

Työsuojauslutoimenpiteet voidaan esittää neliporjaisesti jaoiteltuna ensisijaisuusperiaatteisiin pohjautuen seuraavalla tavalla, kuten seuraavassa kuviossa 4 on esitetty.



KUVIO 4. Työsuojelutoimenpiteiden tärkeysjärjestys (mukaillen Harjanne 2010, 3.)

Kuviossa 4 on havainnollistettu kuinka ensisijassa pyritään estämään vaaraa ja haittaa aiheuttavien tekijöiden syntyminen työpaikoilla. Jos vaaraa tai haittaa aiheuttavia tekijöitä ei pystytä ennaltaehkäisemään, ensisijaisesti seuraavana keinona poistaa tällaiset tekijät. Jos vaara- tai hättatekijöitä ei pystytä poistamaan, tulee ne siinä tapauksessa korvata tai vaihtaa pienempää vaaraa- ja haittaa aiheuttavilla tekijöillä. Työnantajan velvollisuutena on suunnitella, valita, mitoittaa ja toteuttaa sellaiset toimenpiteet, joilla pystytään edistämään työympäristön kehitystä ja työntekijöiden hyvinvointia. Prosessissa on huomioitava jatkuva kehitys ympäristössä, työvälineissä sekä riskeissä ja riskien jatkuvassa uudelleen arvioinnissa. (Harjanne 2010, 3.)

Työsuojelussa ja turvallisuudessa perehdytyksen merkitys korostuu, sillä perehdytyksen keskiössä ovat yrityksen arvot ja tavat toimia. Työsuojelu on osa yritysturvallisuutta ja turvallisuusjohtamista ja se toimii yrityksen tai yhteisön toiminnan tukitoimintona. Yritysturvallisuus voidaan jakaa kymmeneen osa-alueeseen. (Harjanne 2010, 71.)

Seuraavassa kuviossa 5 on nähtävissä miten työsuojelu on osana yritysturvallisuutta.



KUVIO 5. Työsuojaelu yritysturvallisuuden osana (mukaillen Harjanne 2010, 71.)

Kuviossa on havainnollistettu millaisia eri osa-alueita työsuojaelu pitää yritysturvallisuuden osana sisällään. Osa-alueita voidaan tarkentaa seuraavanlaisesti:

- Kiinteistö- ja toimitilaturvallisuus pitää sisällään rakenteet, kuten esimerkiksi aidat ja portit, ja turvallisuusvalvonnan.
- Turvallisuusvalvontaan sisältyy vartiointiin ja kulkuun liittyvät asiat.
- Pelastustoiminnassa yhteistyö viranomaisten ja henkilöstön kanssa, on olennaisessa osassa ja pelastustoimintaan kuuluu rakenteellinen paloturvallisuus, kuten sprinklerijärjestelmät ja palo-osastot.
- Rikosturvallisuuteen liittyen on huomioitavaa, että rikos voi kohdistua henkilöön tai omaisuuteen ja tekijä on usein talon sisältä.

- Olennaista tietoturvallisuudessa on tietojen luokittelu, käsittely ja tallentaminen.
- Tuotannon ja toiminnan turvallisuuden kannalta keskiössä on logistinen ketju; tavaroiden kuljetus ja varastointi sekä kaikki näiden toimintojen välivaiheet.
- Työturvallisuus pitää sisällään eri osapuolien, työntekijän ja työnantajan, velvoitteet sekä yhteistyön työsuojelun valvontaviranomaisten työterveyshuollon kanssa.
- Ulkomaantoimintojen turvallisuudessa huomioidaan ulkomailla työskentelevien henkilöiden sijoitusmaan työehdot ja lait.
- Valmiussuunnittelu yritysturvallisuuden osa-alueena pitää sisällään poikkeustilanteisiin ja normaalista poikkeaviin olosuhteisiin varautumisen.
- Ympäristöturvallisuutta on jätteiden kierrätys ja vaarallisten aineiden käsittely sekä meluntorjunta.
- Henkilöstöturvallisuuden tavoitteena on suojata omien ja ulkopuolisten henkilöiden turvallisuus yrityksessä. (Harjanne 2010, 71-73.)

Työsuojelussa on siis huomioitava laajasti kaikki eri työsuojelun osa-alueita hyvän yritysturvallisuuden takaamiseksi.

2.2 Lakisääteisyys

Työturvallisuudessa on huomioitavaa, ettei ole kyse ainoastaan työnantajan tai työntekijän edun tavoittelusta, joko omaan hyvinvointiin tai yrityksen kilpailuetuun liittyen. Työturvallisuuden noudattamiseen ohjaavat mm. työturvallisuuslaki, työterveyshuoltolaki sekä laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta.

Työturvallisuuslaissa (738/2002) on määritelty kuinka työpaikoilla tulee huolehtia turvallisuudesta missäkin tilanteessa, sekä ketä velvoitteet koskevat. Lisäksi on määritelty esimerkiksi työnantajan vastuusta perehdyttää työntekijät työturvallisuuslain vaatimalla tavalla työtehtäviin. Vastuu koskee toimintatapoja ja työvälineiden oikeanlaista käyttöä, jotta vahingoilta välttyttäisiin. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 14 §.)

Työterveyshuoltolain (1383/2001) tarkoitus on edistää työnantajan, työntekijän ja työterveyshuollon yhteistyötä.

Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta tarkoituksena on varmistaa yhteistyö työnantajan ja työntekijöiden välillä työympäristön ja työolosuhteiden

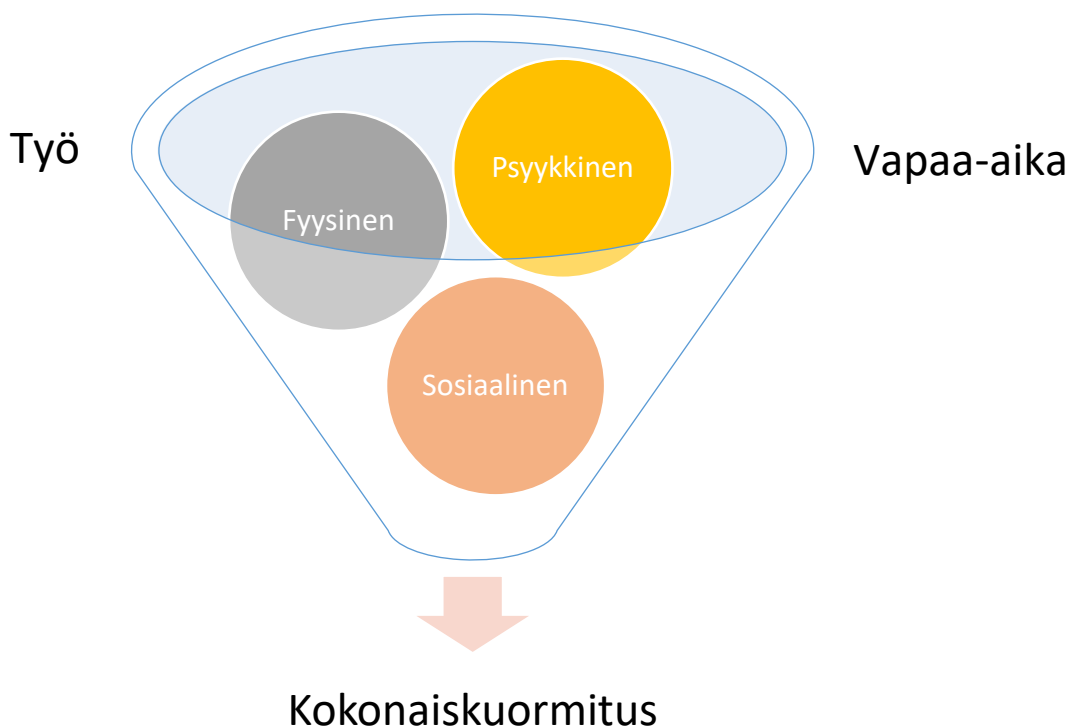
edistämiseksi (Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta 44/2006).

Työpaikoilla, joissa on enemmän kuin kymmenen työntekijää on työnantaja velvoitettu hankkimaan työsuojeluvaltuutettu edistämään työnantajan ja työntekijöiden välistä yhteistoimintaa kuten laissa työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta on määriteltä. Työsuojeluvaltuutettun toimintaa ohjaa lisäksi työehtosopimukset. (Työsuojelu 2015.)

2.3 Työntekijän näkökulma

Jokaisen työntekijän ammattitaitoon kuuluu, että tuntee työnsä vaarat ja haitat ja osaa edistää työturvallisuutta. (Työsyke Oy 2018.)

Työssä jaksamisen on kokonaisuus, joka pitää sisällään sekä vapaa-aikaan että työhön liittyviä fyysisiä, psyykkisiä ja sosiaalisia tekijöitä (Harjanne 2010, 51). Kuviossa 6 on esitelty kuinka nämä fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset tekijät muodostavat työntekijän kokonaiskuormituksen.



KUVIO 6. Kokonaiskuormituksen muodostuminen (Harjanne 2010, 51.)

Fyysistä työkuormitusta ovat ihmisen elimistöön ja kohdistuva kuormitus ja vaikuttavina tekijöinä ovat työasento, työn liike tai liikkuminen työssä sekä mahdollinen voiman käyttö.

Ergonomia on monitiedettä ihmisen hyväksi. Tavoitteena on poistaa kitkaa työn ja työntekijän väliltä, jolloin työ sujuu helpommin, nopeammin ja terveellisemmin (Harjanne 2010, 52).

Työn ergonomisuus on tärkeää, sillä huono ergonomia vaikuttaa työssä jaksamiseen ja lisää työntekijän kokonaiskuormitusta. Tilojen ja työprosessien suunnittelulla sekä työn apuvälineiden hankinnalla ja toiminnan uudelleen organisoinnilla voidaan vaikuttaa työn kuormittavuuteen. Psyykkiseen hyvinvointiin vaikuttaa myös fyysinen kuormitus. Kovan paineen tai liian raskaan työn kuormittavuus voi tuntua pitkäjaksoisesti koettuna työntekijästä raskaalta ja sillä on vaikutus henkiseen hyvinvointiin ja työssä sekä vapaa-ajalla jaksamiseen. Sosiaaliseen jaksamiseen vaikuttavat työpaikoilla toimintatavat ja myös työnantajan järjestämät sosiaaliset tilat. Huonosti suunniteltu työn lepo- tai taukotila, ja työtila tai työpiste, voi rasittaa henkisesti ja fyysisesti, sillä työstä palautuminen hankaloittuu. Kokonaiskuormituksen määrä vaihtelee ja se on jatkuvaa työelämän ja yksityiselämän tasapainottamista ja yhteensovittamista. (Harjanne 2010, 51-53.)

3 VARASTOSSA TYÖSKENTELEY

3.1 Varaston toiminta

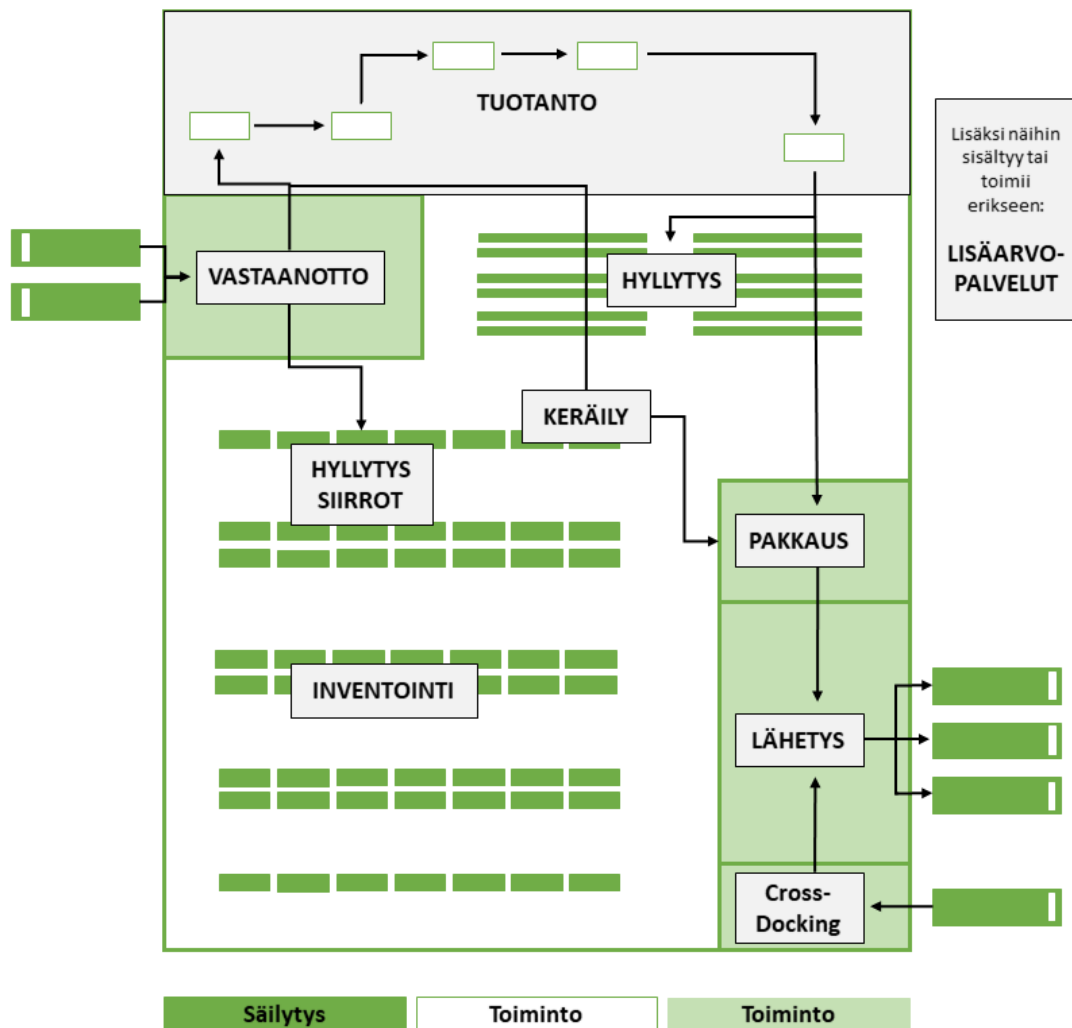
Varasto on paikka, jossa säilytetään väliaikaisesti tuotteita ja tavaroita, jotka jatkavat sieltä matkaansa eteenpäin. Varastoja on erilaisia eri käyttötarkoituksiin ja niiden käyttöä jaottelevat myös varastossa säilytettävän tavaran vaatimukset, kuten koko tai säilyvyyslämpötila. (Logistiikan maailma 2018).

Varasto voi olla esimerkiksi varaosavarasto, lääkevarasto, sekavarasto tai elintarvikkeiden kylmävarasto. (Ammattinetti 2017)

Varastoinnin tarpeellisuuden syyt liittyvät usein asiakastarpeen täyttymiseen. Muita syitä voivat olla esimerkiksi kausivaihtelut, kilpailukyvyn parantaminen ja kustannustehokkuus. Varastoinnilla voidaan myös varautua tehtaiden loma-aikoihin valmistamalla arvioitu määrä tuotteita, jotta varmistetaan tuotteiden saatavuus lomista huolimatta. (Hokkanen & Virtanen 2013, 9-14.)

Toimiva ja kattava varasto turvaa yrityksen toimintaa. Varaston ansiosta tuotantoon saadaan tai myyntiin saadaan tavaroita tasaisesti ja keskeytyksettä. (Ståhl 2011, 10.)

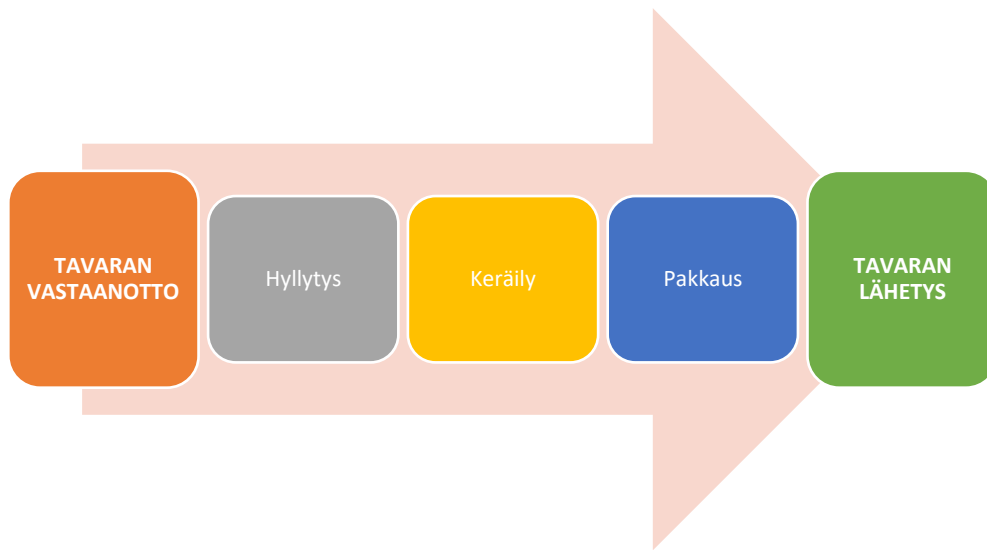
Hokkanen & Virtanen (2013, 16) kuvaavat varastotoimintoja seuraavanlaisella kuviolla, josta selviää kuinka tavara voi liikkua varastossa.



KUVIO 7. Varastotoiminnot (Hokkanen & Virtanen 2013, 16.)

Kuviossa 7 vasemmalla on nähtävissä kuinka tavara saapuu varastoon ja oikealla kuinka se lähtee varastosta. Saapumisen ja lähtemisen väliin jää erilaisia työvaiheita ja toimintoja tavarasta ja varastoinnin tarkoituksesta riippuen. Tavara saapuu varastoon, jonka jälkeen se voi esimerkiksi siirtyä tuotantoon jatkokäsittelyyn. Tuotannosta eri työvaiheiden kautta saadaan valmis tavara ulos hyllytettäväksi varastointia varten. Hyllystä tavara inventoidaan ja keräillään ja siirretään pakkauksen kautta lähetettäväksi. Lähetykseen voidaan liittää myös hyllytys siirtojen kautta tavaraa tai Cross Dockingilla, eli suoraan siirrettäväksi tai liitettäväksi lähetettävään kuormaan. Prosessin kulkuun löytyy siis moninaisia vaiheita ja tavaroiden kulkuväyliä. (Hokkanen & Virtanen 2013, 16-21.)

Yksinkertaisimmillaan varaston toimintaa voidaan kuvata seuraavan kuvion mukaisesti.



KUVIO 8. Varaston toiminta (mukaillen Hokkanen & Virtanen 2013, 16.)

Kuvio 8 selventää ja yksinkertaistaa tavarankulun vaiheet varaston toiminnassa. Ensimmäinen tavara saapuu varastolle ja se hyllytetään varastopaikalleen. Varastopaikoilta tavara kerätään ja pakataan esimerkiksi lavoille tai rullakoihin tavarankuudusta riippuen. Lopuksi laivat viedään lähtevän tavarankuudelle odottamaan kuljetusta. (Ståhl 2011, 10.)

3.2 Kuljettamisen työvälineet varastossa

Tavarankuljettamiseen varastossa voidaan käyttää erilaisia työvälineitä, jotka voivat olla esimerkiksi pumppukärky, nokkakärky, lavansiirtovaunu eli sähköpässsi, sekä erilaiset trukit. (Ståhl 2011, 9.)

Kuvassa 1 on yksittäisten tavaroiden tai pienien määrien siirtoon tarkoitettut nokkakärkyt.



KUVA 1. Nokkakärri (Bauhaus 2018.)

Nokkakärrien käyttö on yksinkertaisen rakenteensa vuoksi helpohkoa.

Pumppukärret ovat lavojen siirtoon tarkoitettuja kuljetusvälineitä ja niitä löytyy useita ko-koja ja toiminnoiltaan erilaisia malleja. Toimintona pumppukärressä voi olla esimerkiksi la-
van painon punnitseminen. Pumppukärret tunnetaan myös nimellä haarukkavaunut (Jungheinrich AG 2017).

Kuvassa 2 on esitelty pumppukärri.



KUVA 2. Pumppukärri (Witre 2017.)

Pumppukärryjen rakenne on yksinkertainen. Pituuksia löytyy pumppukärryistä useita ja esimerkiksi tunnettu valmistaja Rocla valmistaa käsikäyttöisiä versioita kuudessa eri haarukan pituudessa; 600, 800, 1150, 1500, 1800 sekä 2000 mm. Eri pituiset haarukat pumppukärryissä soveltuvat eri kokoisten lavojen siirtelyyn. (THTT Oy 2017.)

Kuvassa 3 on jalostettu versio pumppukärrystä. Kuvan pumppukärryllä on mahdollista punnita lavan paino lavoja siirrettäessä.



KUVA 3. Punnitseva pumppukärry (Gerdmans 2018.)

Punnitseva pumppukärry näyttää hyvin samalta kuin tavallinenkin pumppukärry. Punnittaessa lavan kokonaispaino on luettavissa pumppukärryssä olevasta näytöstä.

Kuvassa 4 on esiteltynä useampi trukki sekä muita sähköllä toimivia varaston kuljetuksissa ja tavarantoimitukseen tarkoitettuja laitteita.



KUVA 4. Erilaisia trukkeja (Trukki Timlin Oy 2018.)

Kuvasta 4 on nähtävissä kuinka paljon erilaisia ja erikokoisia trukkeja sekä kuljetusvälineitä voi yhdelläkin työpaikalla olla samanaikaisesti käytössä.

Sisällä liikuttaessa käytetään sähköisiä versioita, kun taas ulkona liikuttaessa usein käytössä on järeämmät dieseltrukit. Sähköpasseja eli sähköllä toimivia lavansiirtovaunuja löytyy myös useita erilaisia. Karsituin versio on sellainen, jossa itse kävellään liikuttaessa.

Seuraavassa kuvassa 5 on nähtävissä siirtämisen lisäksi pinoamiseen tarkoitettu lavansiirtovaunu.



KUVA 5. Pinoava lavansiirtovaunu (Jungheinrich 2018.)

Kuvasta 5 on havaittavissa, kuinka pinoavalla lavansiirtovaunulla voidaan nostaa ja kassata lavoja päällekkäin. Sähköiset lavansiirtovaunut jaksavat kantaa myös painavampaa taakkaa. Lisäksi on versioita, joissa seisotaan tai istutaan kyydissä. (Trukki Timlin Oy 2018.)

Kuvassa 6 on esitelty pitkiin lavasiirtoihin tarkoitettu sähköinen lavansiirtovaunu.



KUVA 6. Lavansiirtovaunu pitkiin siirtoihin (Berner 2018.)

Pitkiin siirtomatkoihin tarkoitettu lavansiirtovaunu keventää työntekijän fyysistä työkuormitusta.

3.3 Varastossa liikkuminen ja turvallisuus

Varastotyöntekijöillä vuonna 2012 yleisimpiä tapaturmanaiheuttajia työssä olivat materiaalit, kulkuväylät ja käsityökalut (TVL 2014). Tärkeätä olisi huomioida tapaturmanaiheuttajien ennaltaehkäisystä kouluttamalla oikeanlaisiin työmenetelmiin, varastossa liikkumiseen ja opastamalla työvälineiden oikeanlaiseen käyttöön.

Varastossa liikkumiseen ei varsinaisesti löydy turvallisuusohjeita tai liikennesääntöjä silloin, kuin puhutaan liikkumisesta pumppukärryillä ja kävellen. Kirjaamattomia sääntöjä löytyy kuitenkin prosessisuunnittelija, logistiikan insinöörin Toni Jokisen (2017) mukaan mm.

siihen, että kuormassa olevaa pumppukärryä tulisi väistää, varaston käytävillä kuljetaan oikeassa reunassa ja trukkeja tulisi väistää aina.

Pumppukärryjen oikeanlaiseen käyttöön ohjeistetaan työpaikoilla ja vastuu ohjeistamiseen on usein perehdyttäjällä. Ehdottomana kieltona pumppukärryn käytössä löytyy Jokisen (2017) mukaan usein kielto potkulautana käyttämiseen. Myös työturvallisuuslaki velvoittaa perehdyttämään työntekijät lain vaatimalla tavalla työtehtäviin. Vastuu koskee toimintatapoja ja työvälineiden oikeanlaista käyttöä, jotta vahingoilta välttyttäisiin. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 14 §.)

Valtioneuvoston asetuksessa (403/2008, 3 §) työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta, on määritelty työnantajan velvollisuuksiin huolehtia laitteiden käyttöohjeiden saatavuudesta. Asetuksen mukaan työnantaja valitsee käytettävät työvälineet kuhunkin työvaiheeseen sopiviksi sekä huoltaa laitteita säännöllisesti (403/2008, 2 § & 5 §). Valtioneuvoston asetuksessa (403/2008) on määritelty lisäksi esimerkiksi varastossa toimivien trukkien käytön ohjeistukset.

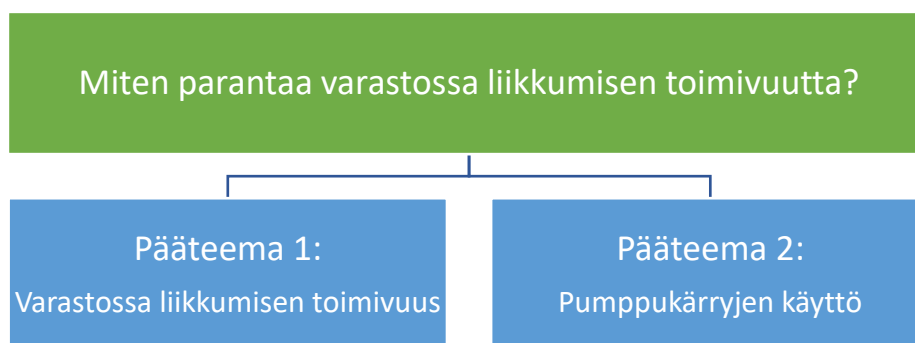
Valtioneuvoston asetuksessa (241/2017) rakennuksen esteettömyydestä on huomioitu myös varastoa ja sen suunnittelua koskevia määräyksiä mm. rakennuksen esteettömyyteen liittyen. Näiltäkin osin jo varastoa suunniteltaessa tulee kiinnittää huomiota esimerkiksi kulkuväylien leveyteen ja kaltevuuteen, sekä kääntymiseen vaadittaviin tiloihin.

4 CASE: VARASTOSSA LIIKKUMISEN TOIMIVUUDEN PARANTAMINEN

4.1 Aineiston keruu ja analyysi

Haastattelumenetelmänä tässä tutkimuksessa käytettiin teemahaastattelua, sillä näin pystyttiin hyödyntää haastateltavien tuntemuksia laajasti tutkimuksen aiheesta, pysymällä kuitenkin samojen aiheiden ja kysymysaihe-alueiden parissa. Tavoitteena oli saada laadullisesti hyvää vastausmateriaalia analysoitavaksi miettimällä aiheeseen liittyvät kysymykset mahdollisimman hyvin tutkimusongelmaa kuvaavaksi ja tutkimusongelman selvittämiseksi. Tutkimuksessa saatua aineistoa varaston pääteemoihin liittyen peilataan toimivuuteen; toiminnan sujuvuuteen ja turvallisuuteen.

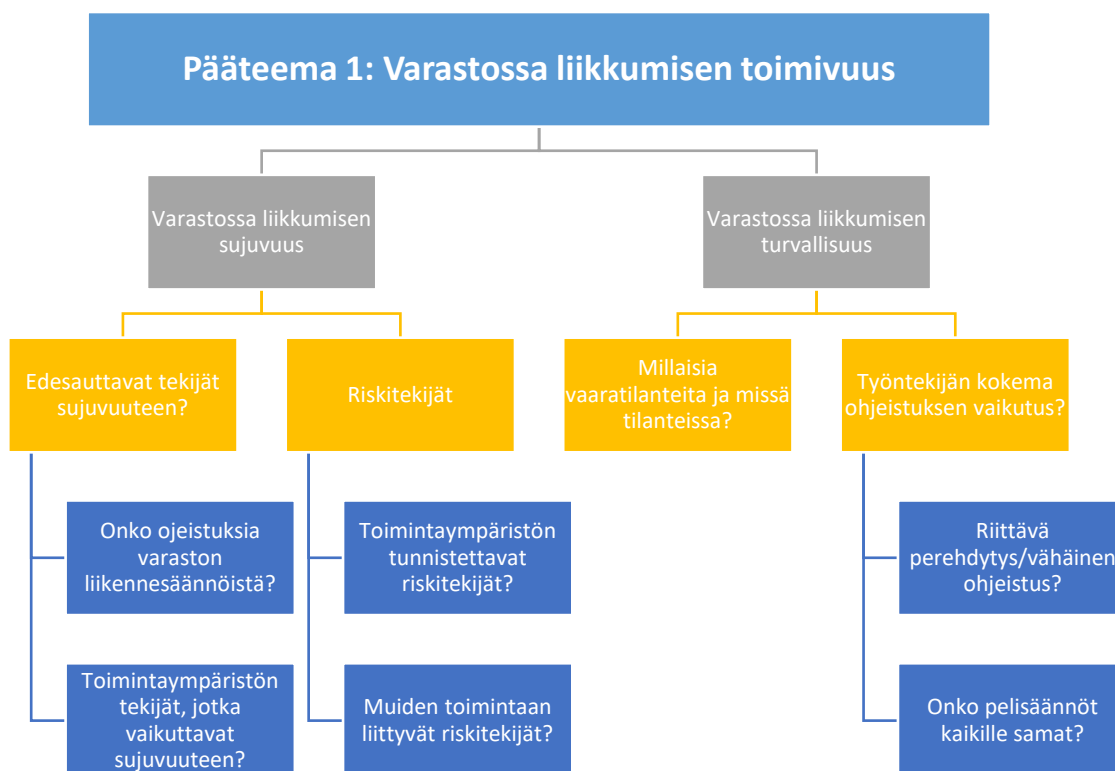
Haastattelun teemoina toimivat kaksi pääteemaa liittyen varaston toimivuuteen ja turvallisuuteen. Kuviossa 9 on esitetty kuinka tutkimuskysymys jakautuu pääteemoihin.



KUVIO 9. Haastattelun pääteemat

Kuviosta 9 on havaittavissa kuinka pääteemoina toimivat varastossa liikkumisen toimivuus ja pumppukärkyjen käyttöön liittyvät käyttötottumukset.

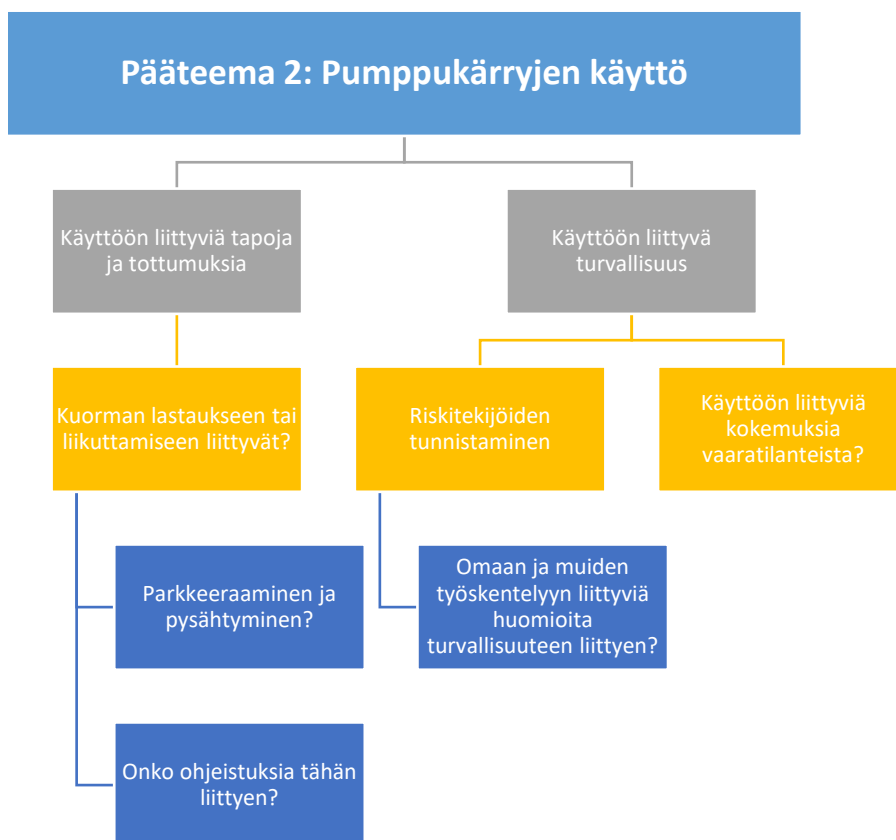
Seuraavassa kuviossa 10 on esitetty ensimmäinen haastattelun pääteema, varastossa liikkumisen toimivuus.



KUVIO 10. Pääteema 1, varastossa liikkumisen toimivuus

Varastossa liikkumisen toimivuus jakautuu kahteen osaan, joista toinen pitää sisällään varastossa liikkumisen sujuvuuteen liittyviä asioita, ja toinen varastossa liikkumisen turvallisuuteen liittyviä tekijöitä. Teemassa on mietitty oman ja muiden henkilöiden toiminnan tunnistaminen sekä kokemuspohjan, empirian, kautta hankittu tietämys aiheesta.

Kuviossa 11 on esitetty mitä toinen pääteema, pumppukärryjen käyttö, pitää tarkemmin sisällään.



KUVIO 11. Pääteema 2, pumppukärrijen käyttö

Kuviosta 11 havaitaan painotukset selvittää pumppukärrijen käyttöä. Painotukset on jaettu kahteen osaan, joista toinen pitää sisällään pumppukärrijen käyttöön liittyviä tapoja ja tottumuksia sekä toinen pumppukärrijen käyttöön liittyvää turvallisuutta.

Haastatteluun valittiin henkilöitä seuraavilla kriteereillä:

Haastateltavien tuli parhaillaan työskennellä varastotyössä.

Haastateltavien ensisijainen työnsä apuväline kuljettamiseen tuli olla pumppukärri.

Henkilöiden valintakriteereissä oli olennaista rajata haastatteluun osallistuvat henkilöt työkuvan ja työn sisällön perusteella. Näin saatiin mahdollisimman tarkasti valikoidun kohderyhmän kokemuksia tutkimuksen luotettavuuden kannalta arvioituna.

Tutkimuksen kannalta oli hyvä, että valittujen henkilöiden työskentelyaika varastotyötehtävissä oli mahdollisimman laaja, vaikka valintakriteerinä ikä tai kokemus ei ollutkaan. Näin saaduilla vastauksilla oli keskenään näkemyksellisiä ja kokemuksellisia eroja. Uusilla

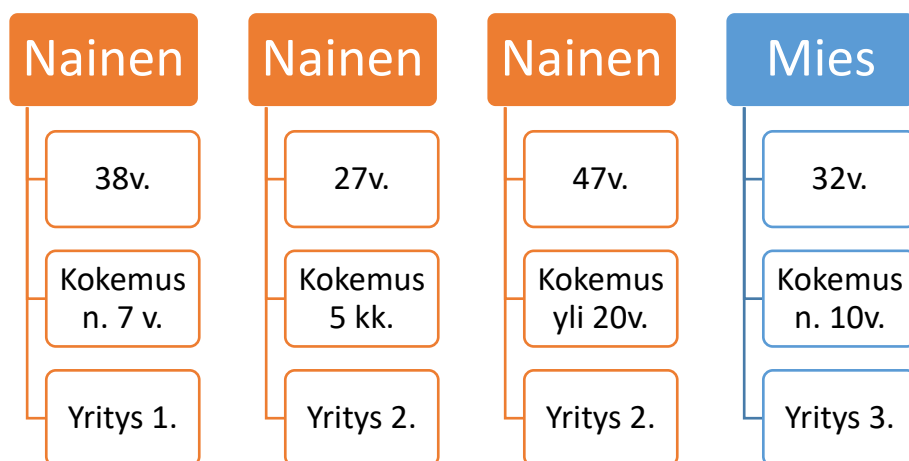
työntekijöillä voi olla erilainen näkökanta ja kokemus samasta asiasta kuin henkilöillä, jotka ovat tehneet samaa työtä jo pidemmän ajan samassa työpaikassa.

Haastattelu käytiin ennakkotietojen perusteella valikoitujen henkilöiden kanssa viestittelynä Messenger-viestialustan välityksellä syksyllä 2017. Haastattelun kysymykset löytyvät opinnäytetyön liitteestä 1. Haastattelun jälkeen vastaukset litteroitiin ja koodattiin vastaus-ten analysoinnin helpottamiseksi. Haastatteluun osallistuneet neljä varastotyöntekijää haettiin Facebookin avulla ja haastateltavat osallistuivat tutkimukseen vapaaehtoisesti. Haastateltavien ja heidän työpaikkojensa anonymiys säilytettiin tutkimusta tehtäessä.

4.2 Tulokset ja havainnointi

Tutkimuksen haastatteluun osallistui kolme naista ja yksi mies. Vastanneiden kokemus vaihteli viidestä kuukaudesta yli kahteen kymmeneen vuoteen ja vastanneista varastotyöntekijöistä osa työskenteli samassa yrityksessä.

Kuviossa 12 on esitettyä haastatteluun osallistuneet henkilöt, osallistuneiden ikä, työkokemusaika varastotyöstä ja yritys, jossa työntekijä työskentelee.



KUVIO 12. Haastatteluun osallistujat

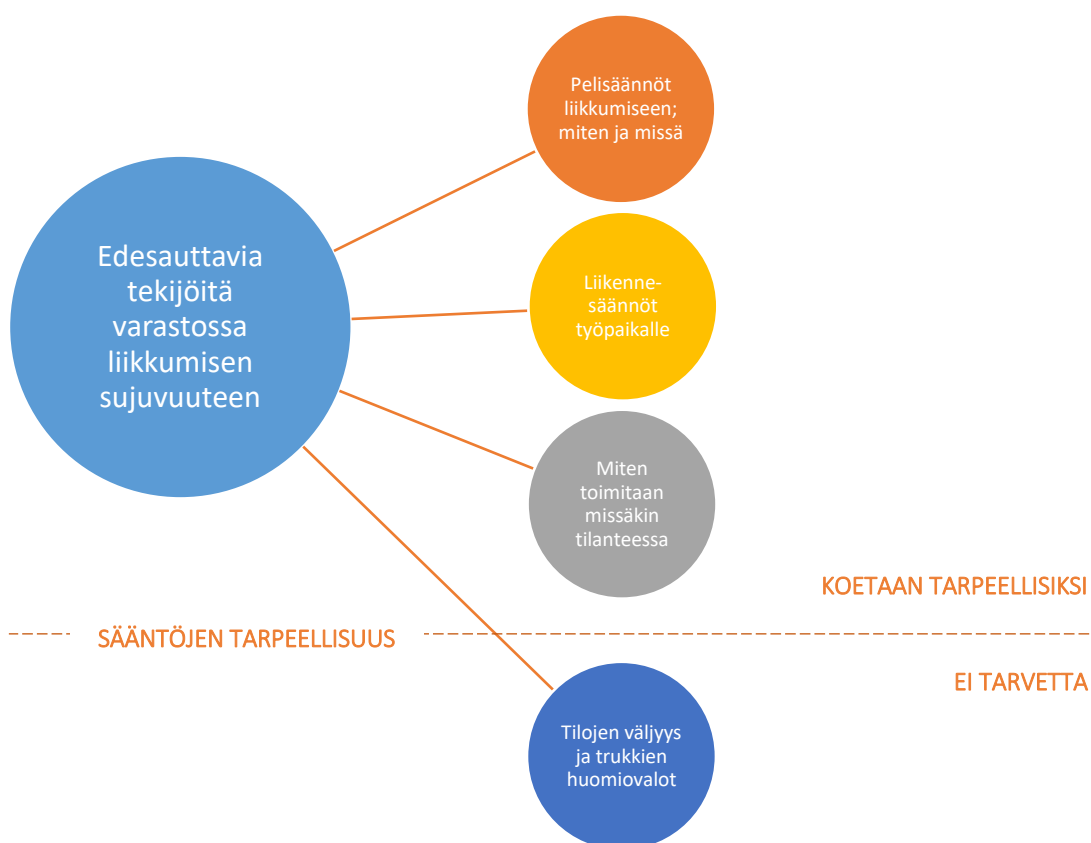
Tutkimukseen osallistui varastotyöntekijöitä erilaisin taustatiedoin. Iältään haastateltavat olivat 27 – 47 vuotiaita. Vastanneista naisia oli kolme ja miehiä yksi. Tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden työpaikat sijaitsivat Päijät-Hämeen alueella ja vastanneista kaksi

henkilöä työskentelivät samassa työpaikassa. Koska kaksi vastaajaa olivat samasta yrityksestä vastauksia saatiin siis kolmesta eri yrityksestä.

4.2.1 Varaston liikenne

Edesauttavat tekijät varastossa liikkumisen sujuvuuteen

Varastossa liikkumisen sujuvuuteen liittyen haastateltavilta kysyttiin millaisia tekijöitä he kokevat liikkumisen sujuvuuden edesauttavia tekijöitä omassa työssään. Seuraavassa kuviossa 13 on esitetty, kuinka vastaajat havaitsivat yhteisten pelisääntöjen puuttumisen ja tarpeellisuuden omilla työpaikoillaan.



KUVIO 13. Edesauttavia tekijöitä varastossa liikkumisen sujuvuudelle

Kuten kuviosta 13 on havaittavissa, kolme neljästä vastaajasta koki yhteisten pelisääntöjen puutteen merkitykselliseksi ja tarpeelliseksi. Yksi vastanneista koki toimintaympäristöön perustuen, että säännöille ei välttämättä ole tarvetta.

Selkeät säännöt siihen, milloin ketäkin väistetään. Myös olisi tärkeää käydä läpi kulkusuunnat ja pääväylät, koska kaikilla pääväylillä ei mahdu kulkemaan kahta rinnastusten, saati sitten pienemmillä väylillä. Työpaikalla ei ole erillisiä ohjeistuksia, milloin pitäisi ketäkin väistää tai missä kuljetaan. (Nainen 38v., kokemus 7v.)

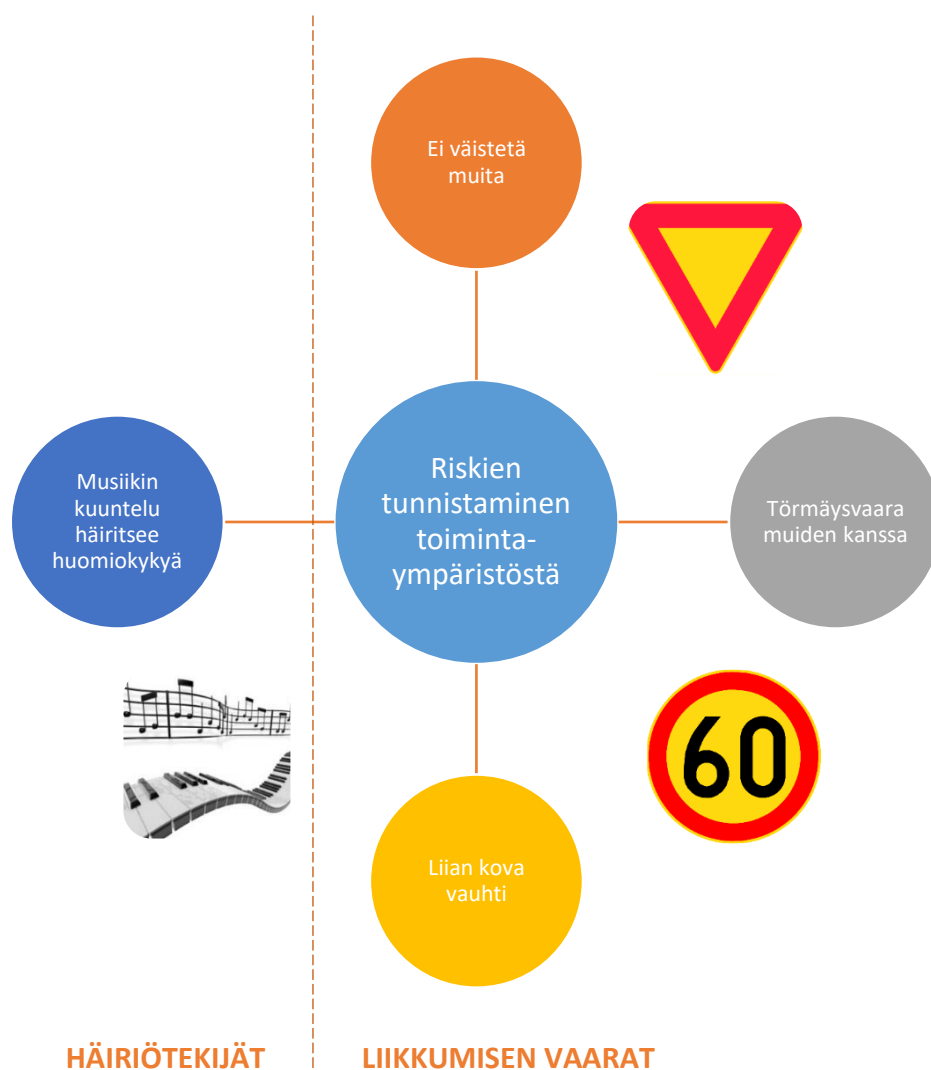
Ne edesauttavat, että olisi selkeitä ohjeita miten toimia missäkin tilanteesta, eli kuka sitten väistää milloinkin. Ei riitä, että on riittävän leveät kulkuväylät, jos kävellään keskellä käytävää. (Nainen 27v., kokemus 5 kk.)

Ohjeistuksia ei ilmeisesti tutkimukseen vastanneiden varastotyöntekijöiden työpaikoilla juuri ole siitä, miten varastossa tulisi liikkua jalan liikuttaessa. Suurin osa, kolme neljästä vastaajasta, olivat sitä mieltä, että olisi varsin hyvä saada jonkinlaiset yhteiset liikennesäännöt tai ohjeistukset liikkumiselle, joita kaikki noudattaisivat. Ohjeita kaivattiin osin myös varoittamiseen, jos ollaan tulossa risteyskseen varastossa liikuttaessa. Valtioneuvoston asetukset ja lait, kuten työturvallisuuslaki (738/2002), valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (403/2008) ja valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä (241/2017) ohjaavat työnantajan toimintaa, kuten teoriaosuudessa käytiin läpi. Ne velvoittavat työnantajaa suunnittelemaan tilat esteettömiksi ja turvallisiksi, sekä velvoittaa myös perehdyttämään työntekijät työtehtäviin ja työvälineiden oikeanlaiseen käyttöön. Vaikka kaikkia asetuksia ja lakeja noudatettaisiin, voi niinkin yksinkertainen asia jäädä huomioimatta, kuinka liikkuminen tulisi tapahtua.

Toisaalta yksi neljästä oli sitä mieltä, että trukkien merkkivalot ovat hyödyllisiä siinä mielessä, että kulkeminen on varsin sujuvaa, kun merkkivalot varoittavat trukkien tulosta. Näin pystytään ennakoimaan muiden toimintaa paremmin. Sujuvuuden edesauttavana tekijänä koettiin myös riittävän väljät käytävät, jolloin törmäysvaara muiden kanssa on pienempi ja liikenne ei ahtaudu tai pysähdy. Hyvällä suunnittelulla ja jatkuvalla turvallisuuden ja tilojen esteettömyyden tarkkailulla ja epäkohdilla on siis merkitystä siihen, kuinka varastossa liikkumisen ja toiminnan sujuvuus koetaan.

Työympäristön riskien tunnistaminen

Työympäristössä tavoista toimia tunnistettiin riskitekijöitä liittyen liikkumiseen sekä muihin työtä haittaavaan ja mahdollisesti vahingolliseen toimintaan. Kuviossa 14 on havainnollistettu millaiset tekijät koetaan vaikuttavan riskeinä työympäristön tavoissa toimia.



KUVIO 14. Työympäristön riskien tunnistaminen

Kuviosta 14 on havaittavissa, kuinka riskejä tunnistettiin suhteellisen hyvin varastoliikenteen turvallisuuteen ja sujuvuuteen. Vauhdin koettiin olevan yksi suurimmista riskitekijöistä sekä muiden ihmisten huomioiminen risteävässä liikenteessä. Muina häirijötekijöinä koettiin musiikin kuuntelu, sillä se voi haitata omaa huomiokykyä esimerkiksi jos ei kuule varoitusta tai trukin ääntä kohdattaessa. Sellaisissa varastoissa, joissa työskennellään trukkien kanssa samoissa tiloissa, tulisi miettiä erityisesti nopeuksia joilla liikutaan myös jalan varastossa liikkuvien kannalta. Lisäksi voisi huomioida paremmin trukkien liikkumista törmäyksien tai läheltäpiti-tilanteiden välttämiseksi.

Syitä mietittäessä tarkemmin varastossa liikkumisen sujuvuuden heikentymiselle, löytyi hyvin yksimielisesti.

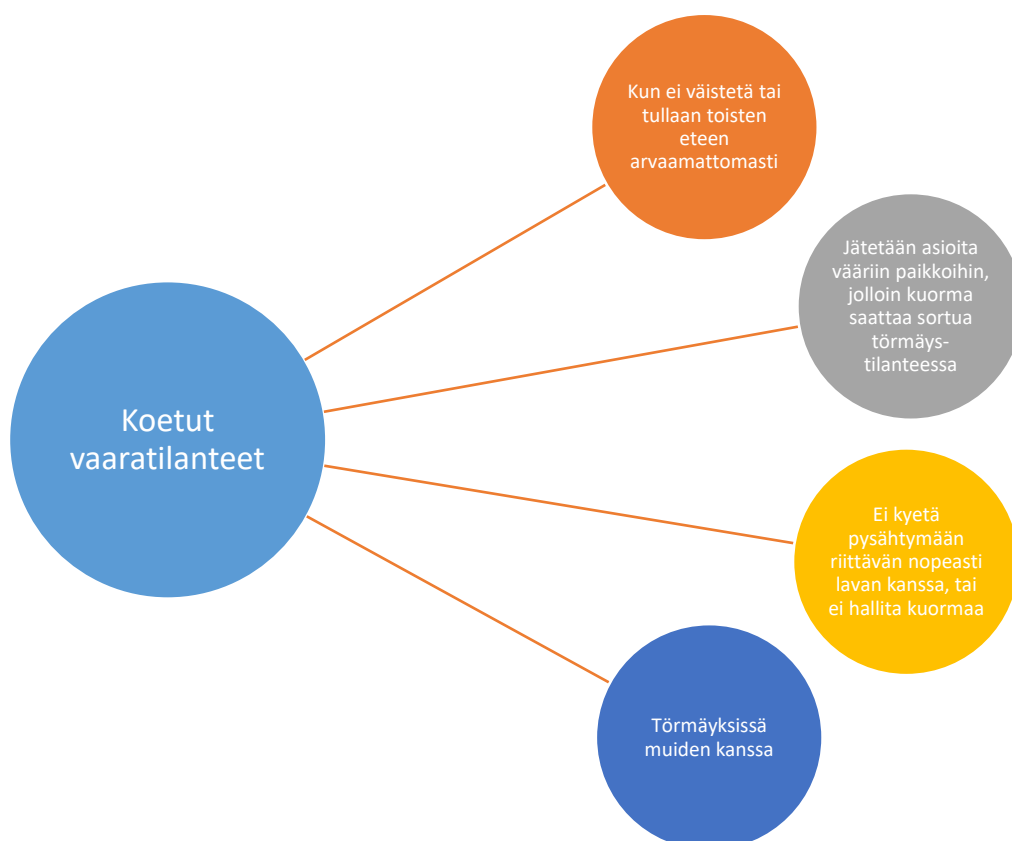
Ajattelemattomuus ja kiire. (Nainen 38v., kokemus n. 7v.)

Varastotyöntekijöistä kaikki olivat yhtä mieltä siitä, kuinka toisten ihmisten kiire ja huolimattomuus johtavat helposti asioiden puolitiehen tekemiseen, jolloin seurauksena voi olla osin hidastunut kulkeminen ja liikkuminen varastossa. Vastausten yksimielisyys antaa ymmärtää, että samojen ongelmien kanssa painitaan yrityksestä riippumatta. Toiminnan kehittämiseksi ja toimintatapojen yhtenäistämiseksi voisi olla tarvetta.

Oma kokemus varastossa liikkumisen vaaratilanteista

Vaaratilanteita oli sattunut kaikille haastatelluista henkilöistä, joten työkokemuksella eikä iällä varsinaisesti ollut vaikutusta vahinkotilanteiden syntymiselle.

Kuviossa 15 on havainnollistettu millaisissa tilanteissa varastotyöntekijät olivat kokeneet vahinkoja syntyvän.



KUVIO 15. Koetut vaaratilanteet

Koetut vaaratilanteet olivat muiden huomioon ottamiseen liittyviä. Vahinkoja oli sattunut törmäystilanteissa kahdelle vastaajista. Yksi oli kokenut vahinkoa sattuneen silloin, kun jotkut toiset työntekijät olivat hoitaneet omaa työtään huolimattomasti, ja eivät olleet laittaneet tavaroita takaisin omille paikoilleen. Tavaroita oli jätetty muiden tielle tai muiden korjattavaksi. Yksi oli kokenut liian vauhdikkaassa liikkumisessa vaaratilanteita ja oli huomionnut myös epävakaasti pumppukärryillä nostetun lavan aiheuttaneen vaaratilanteita.

Silloin kun vauhtia on liikaa, ei pysty hallitsemaan täysin lavan käyttäytymistä. (Nainen 47v., kokemus yli 20v.)

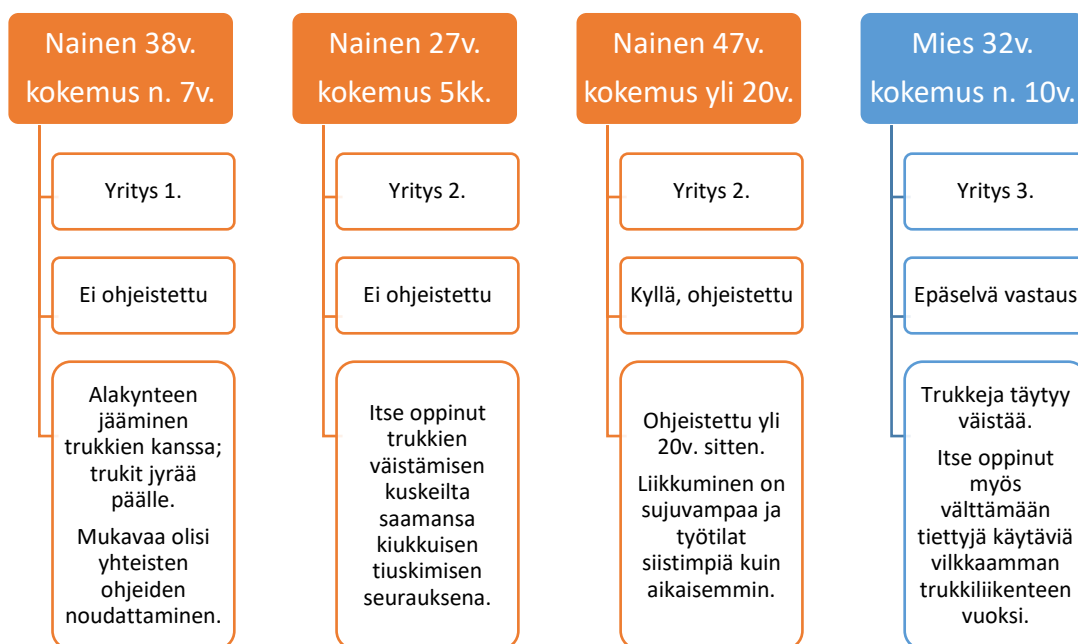
Se miten vahinkoja syntyy, voi pohjautua kiireeseen. Pitäisi ehtiä tekemään tietty määrä asioita päivän aikana työnantajan vaatimuksesta. Tapaturmien sattumiseen vaikuttaa myös olennaisesti työntekijän kokonaiskuormitus. Kuten teoriassa mainittiin, psyykkinen, fyysinen ja sosiaalinen kuormitus muodostavat työntekijälle kokonaiskuormituksen. Kokonaiskuormitus ei muodostu pelkästään työssä koetusta vaan myös vapaa-ajan toiminnasta ja tapahtumista. Työntekijän on osattava tasapainottaa työ ja vapaa-aika. Jos kokonaiskuormituksesta tulee liian raskas, voi se vaikuttaa työntekijän huomio- ja työkykyyn heikentävästi. Työnantajan olisi hyvä miettiä liikenteen sujuvuuden tärkeyttä mietittäessä tehokkaampaa työtettä, sillä kiireellä ja välinpitämättömyydellä voi olla myös negatiiviset seuraukset tehokkuuteen ja varaston toimivuuteen.

Törmäyksiä työkavereiden kanssa, musaa kun tulee kuunneltua samaan aikaan. Ei sitten ihan aina kuule jos joku huikkaa jotain. (Mies 32v., kokemus n. 10v.)

Kuulon merkitystä varastotyössä ei tulisi vähätellä, sillä jos jotain ei kuule tulevaksi tai ei kuule varoitusta, hankaloittaa se myös väistämistä ja varomista.

Ohjeistukset työpaikalla liikkumiseen

Kokemuksia siitä, onko työpaikoilla ohjeistettu riittävään turvallisuuteen ja toiminnan sujuvuuteen varastossa liikuttaessa jalan on avattu kuviossa 16.



KUVIO 16. Ohjeistukset työpaikalla liikkumiseen

Kaksi varastotyöntekijää ei ole saanut ohjeistusta siihen miten varastossa olisi suotavaa liikkua. Yhtä on opastettu, mutta yli kaksikymmentävuotta aikaisemmin. Tilat ovat osin ilmeisesti muuttuneet kuitenkin tämän jälkeen. Neljäs vastaus jää epäselväksi, onko ohjeistusta saatu vai ei.

Ei oikeastaan sen kummemmin, mutta trukkeja täytyy väistää. Pääkäytäviä, jossa sähköiset trukit pääsääntöisesti suhaavat, kannattaa myös vältellä, jos on paljon liikennettä. (Mies 32v., kokemus n. 10v.)

Selkeäksi epäkohdaksi ja epäselvyyksien aiheuttajiksi tuli esille trukkien kanssa samoissa tiloissa toimiminen. Trukeilla on vauhtia enemmän kuin jalkaisin varastossa kulkevilla. Epäselvyyttä tuli sellaisissa tilanteissa, kun ei tiedetä ketä pitäisi väistää missäkin tilanteessa.

Olisi toki mukavaa jos olisi selkeitä ohjeita ja kaikki niitä noudattaisivat, mutta ihan perus liikennesääntöjäkin noudattamalla pääsisi pitkälle. (Nainen 38v., kokemus 7v.)

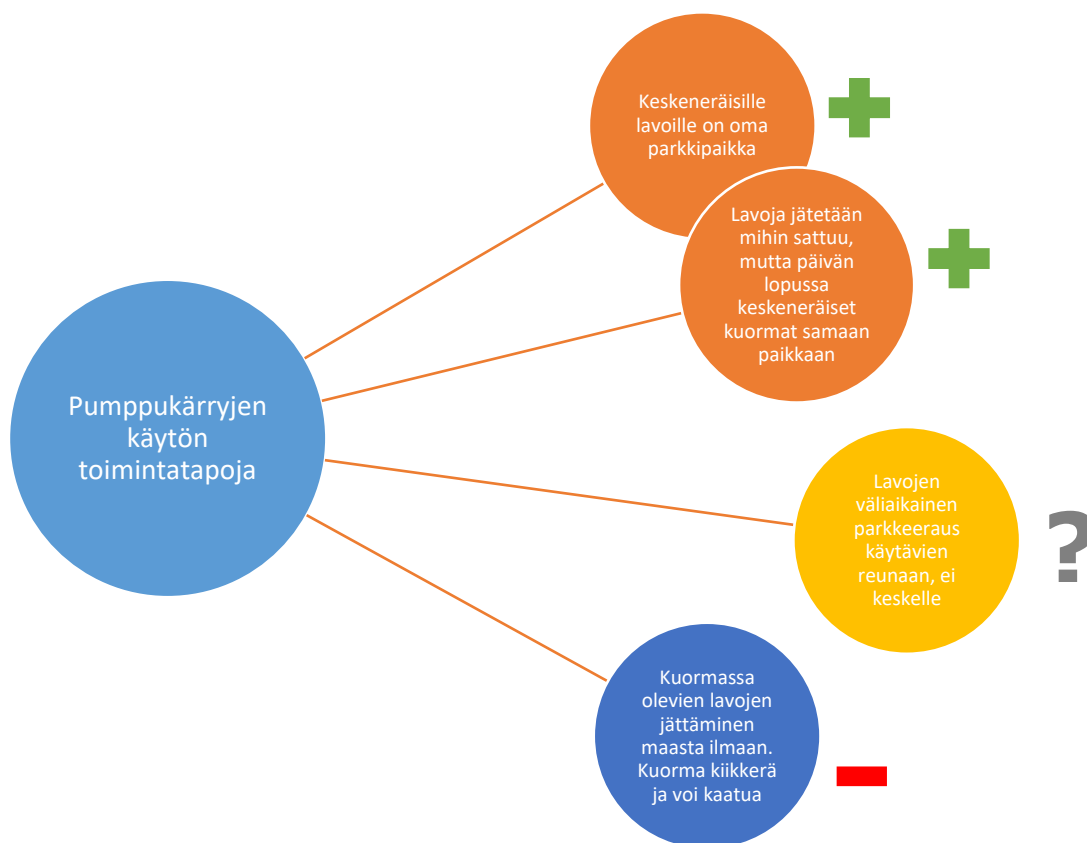
Tarpeellisiksi koettiin yhteiset ohjeistukset ja pelisäännöt liikkumiselle, joita kaikki myös noudattaisivat.

Yrityksen 2. palveluksessa työskentelevien vastaukset olivat eriäviä, toinen ei ollut saanut ohjeistusta ja toinen puolestaan oli saanut, mutta yli kaksikymmentä vuotta aikaisemmin. Epäselväksi jäi näiltä osin, oliko yrityksen toimintaan tullut jotain muutoksia. Johtoporras on voinut vaihtua jo useaan kertaan, eivätkä uudet esimiehet välttämättä koe samoja asioita yhtä tärkeiksi. Pidetäänkö joitakin asioita jo itsestäänselvyyksinä, kuten liikennesääntöjen noudattaminen tai käveleminen työpaikalla paikasta A paikkaan B? Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (403/2008) määrittelee esimerkiksi trukkia ajavien henkilöiden perehdyttämismääräyksen työnantajalle, kuten teoriassa mainittiin. Yhtä tarkkoja ohjeistuksia voisi hyvin olla myös jalan varastossa liikkuvilla henkilöillä.

4.2.2 Pumppukärryjen käyttö

Toimintatavat ja käytännöt pumppukärryjen käytössä

Hyvät toimintatavat ovat sellaisia, joita kaikki työntekijät mielellään noudattaisivat. Lisäksi varastossa liikkumisen toimivuuden kannalta ajateltuna, hyvät toimintatavat selkeyttävät ja helpottavat toimintaa, niin työntekijän kuin yrityksenkin kannalta ajateltuna. Kuviossa 17 on esitetty kuinka tutkimukseen osallistuneet varastotyöntekijät kertoivat millaisia toimintatapoja pumppukärryjen käytössä on heidän työpaikoillaan.



KUVIO 17. Pumppukärryjen käytön toimintatapoja

Varastossa toimimisessa pumppukärryjä käytettäessä on monenlaisia tapoja. Toimintatavoista hyviksi tavoiksi voitiin tunnistaa parkkipaikka tai parkkialue lavojen taukopaikaksi. Lavojen jätössä näille parkkipaikoille ja parkkialueille tosin osaa varastotyöntekijöistä oli ohjeistettu käyttämään ja osaa ei ollut ohjeistettu. Sellaisessa tilanteessa, kun lava parkkeerattiin pysähdyttäessä väliaikaisesti käytävälle, toivottiin, että lavat jätettäisiin käytävän reunaan, jotta muut pääsisivät kulkemaan sujuvasti ohi. Toivomuksen esittäneen varastotyöntekijän vastauksesta tosin ei käynyt ilmi, toimittiinko työpaikalla jo toiveen mukaisesti. Huonoksi toimintatavaksi ja vaaralliseksi epäkohdaksi koettiin lavojen ilmaan jättäminen maasta, eli lavan pumppukärryjen päälle ilmaan jättäminen. Perusteluksi lavan ilmaan jättämiselle kerrottiin olevan mahdollisuus kuorman kaatumiseen tai itsensä satuttamiseen kuormaa lastattaessa.

Riskitekijöiden tunnistaminen pumppukärryjen käytössä

Pumppukärryjen käytön riskitekijät liittyivät enimmäkseen itsensä satuttamiseen. Vastauksista oli havaittavissa, että osa varastotyöntekijöistä tunnisti riskejä toimintaympäristöstä, jotka voisivat mahdollisesti aiheuttaa vaaraa. Toiset tunnistivat riskejä fyysisyyteen liittyen omakohtaisella kokemuksella. Kuviossa 18 on esitetty, kuinka varastotyöntekijät tunnistivat riskejä työpaikoiltaan pumppukärryjen käyttöön liittyen.

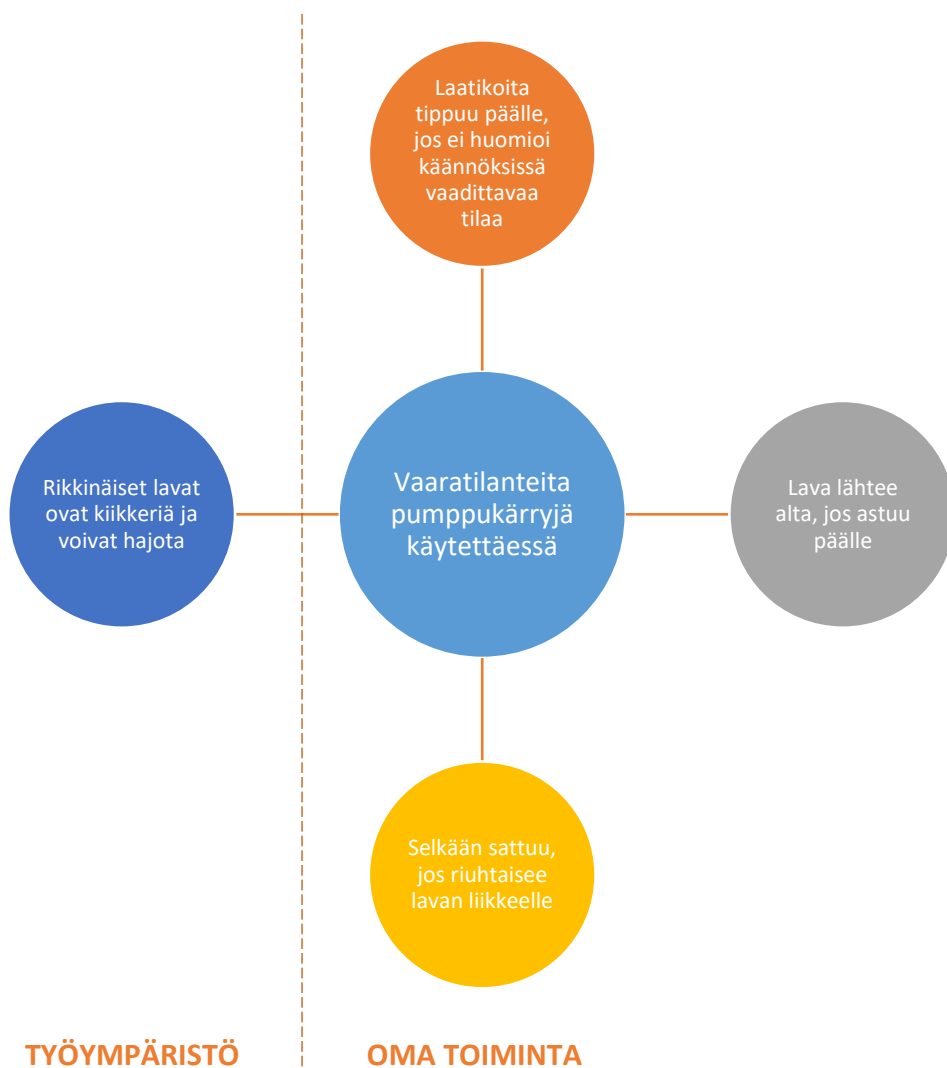


KUVIO 18. Riskitekijöiden tunnistaminen pumppukärryjen käytössä

Pumppukärryjen käyttöön liittyvinä riskeinä toimintaympäristöstä tunnistettiin rikkinäiset lavat ja niiden mahdollisuuden aiheuttaa vahinkoa. Myös tilan tarve käännöksissä ja tämän tilan huomiotta jättäminen, kerrottiin voivan aiheuttaa vahinkoa. Kun riittävää tilaa ei ole huomioitu, voi laatikoita tippua päälle tai eteen ja ne voivat rikkoontua. Kokemuksen perusteella riskeiksi tunnistettiin hartioiden kipeytyminen ja selkäkiput. Hartioiden kipeytymisen kerrottiin voivan olla seurausta huonosti huolletusta pumppukärrystä, sillä huono huolto tai kokonaan huoltamaton pumppukärry voi olla raskaampi käyttää ja se voi jumitua sitä käytettäessä. Riskiksi tunnistettiin myös sellainen tilanne, jossa lavan päälle astu-

minen lavan ollessa ilmassa pumppukärkyjen päällä, saattaa aiheuttaa sen, että lava liikkuu ja lähtee jalan alta arvaamattomasti. Tällainen arvaamaton tilanne saattaa aiheuttaa selän revähdyksen tai venähdyksen, mistä voi aiheutua selkäkipuja sekä särkyä.

Riskejä tunnistettiin osin jo tapahtuneiden vahinkotilanteiden perusteella ja ne voitaisiin tunnistaa tulevaisuudessa jo ennakoidusti toimintaympäristöstä. Kokemuksia pumppukärkyjen käytön vaaratilanteista kerrottiin tapahtuneen kuvion 19 mukaisesti.



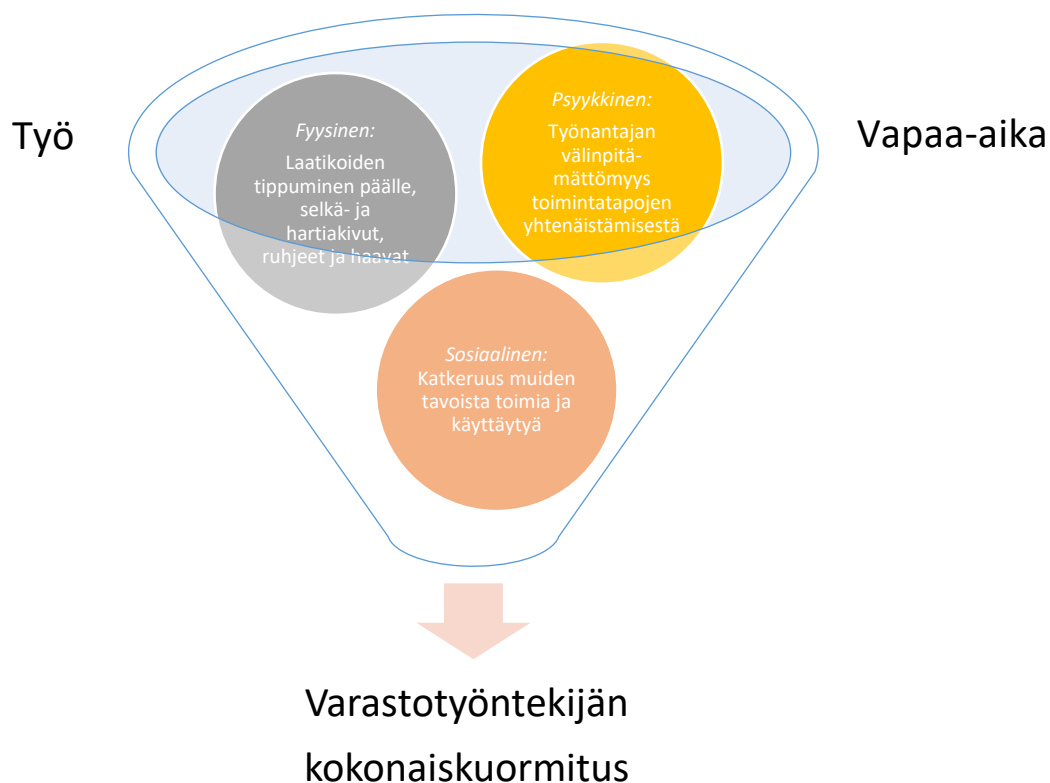
KUVIO 19. Pumppukärkyjen käytön vaaratilanteita

Vaaratilanteita pumppukärryjen käytössä löytyi kaikilta haastatteluun osallistuneilta varastotyöntekijöiltä ja pääosin koetut vaaratilanteet olivatkin tunnistettavia riskejä tulevaisuudessa. Toimintaympäristöön liittyen rikkinäisten lavojen kerrottiin aiheuttaneen vaaratilanteita, sillä ne ovat epävakaita käyttää. Rikkinäisistä lavoista voi myös saada haavan tai ruhjeen. Omasta toiminnasta johtuvia vahinkotilanteita kerrottiin sattuneen laatikoiden tippuessa tai lavoilta kaatuessa ja lavan jalan alta lähtiessä, silloin kun lava on lähtenyt liikkumaan sen ollessa jätetty pumppukärryn päälle ilmassa. Myös lavan pumppukärryllä liikkeelle riuhtaiseminen kerrottiin aiheuttaneen selän venähdyksen. Hyvä työergonomia ja tekniikka fyysisessä työssä säästää työntekijää itsensä satuttamiselta. Lisäksi on toki huomioitava ympäristön ja huolimattomuuden aiheuttamat vaarat. Pienillä asioilla sekä toimintatapojen muutoksella voi olla suurikin merkitys vahinkojen ja vaaratilanteiden sattumiselle.

4.3 Johtopäätökset ja kehitysehdotukset

Varastotyöntekijöiden kokemusten perusteella voidaan todeta, että pienillä muutoksilla voitaisiin saada kehitettyä ja jopa tehostettua varastossa liikkumisen toimivuutta ja sitä kautta varaston toimintaa. Ohjeistuksia tai sääntöjä varastossa liikkumiselle pumppukärryjä käytettäessä on varsin vähän, jos lainkaan. Yleisiä ja yhteisiä pelisääntöjä varastossa liikkumiselle kaivattiin työpaikoille. Myös pumppukärryjen käytössä havaittiin olevan erilaisia tapoja. Yritykset ovat velvoitettuja pitämään yllä työntekijöidensä turvallisuutta lakien ja asetusten valossa, ja varmasti näin toimitaankin. Avain varastossa liikkumisen toimivuuden kehittämiseksi voisi olla epäkohtiin puuttumisessa ja toiminnan sekä toimintatapojen yhtenäistämisessä.

Työntekijän kokonaiskuormitus varastotyössä voi muodostua varastossa jalan liikkuvilla ja työvälineenään ensisijaisesti pumppukärryä käyttävillä henkilöillä, kuten kuviossa 20 on havainnollistettu. Kuvio 20 mukailee teoriaosuudessa läpi käytyä Harjanteen (2010, 51) kuviota työntekijän kokonaiskuormituksen muodostumisesta.



KUVIO 20. Varastotyöntekijän kokonaiskuormituksen muodostuminen

Varastotyöntekijällä voi kokonaiskuormitus muodostua esimerkiksi seuraavalla tavalla. Psyykkistä kuormitusta voi lisätä työnantajan välinpitämättömyys toimintatavoista ja toimintatapojen yhtenäistämistä. Fyysistä kuormitusta lisääviä tekijöitä voi olla esimerkiksi tapaturma tai vahingollinen työtapo. Laatikoida voi tippua ja sitä kautta on mahdollista vahingoittaa itseään. Lisäksi selkä- ja hartiakivut sekä haavat ja ruhjeet voivat aiheutua omasta tai muiden harkitsettomasta toiminnasta. Sosiaalista painetta voi aiheuttaa esimerkiksi katkeruus muiden työkavereiden tavoista toimia, jos yhtenäistä linjaa tai ohjeistusta ei käytäntöihin ole työpaikalla.

Työturvallisuuden teoriassa esitetystä *työsuojaus osana yritysturvallisuutta* –kuvioista (muokailen Harjanne 2010, 71) voidaan poimia, mitkä työsuojelun osa-alueet ja niiden toiminnan kehittäminen ovat varastossa liikkumisen toimivuuden kehittämiseksi tärkeää huomioida, kuten kuviossa 21 on havainnollistettu.



KUVIO 21. Varastossa liikkumisen toimivuuden työsuojelu

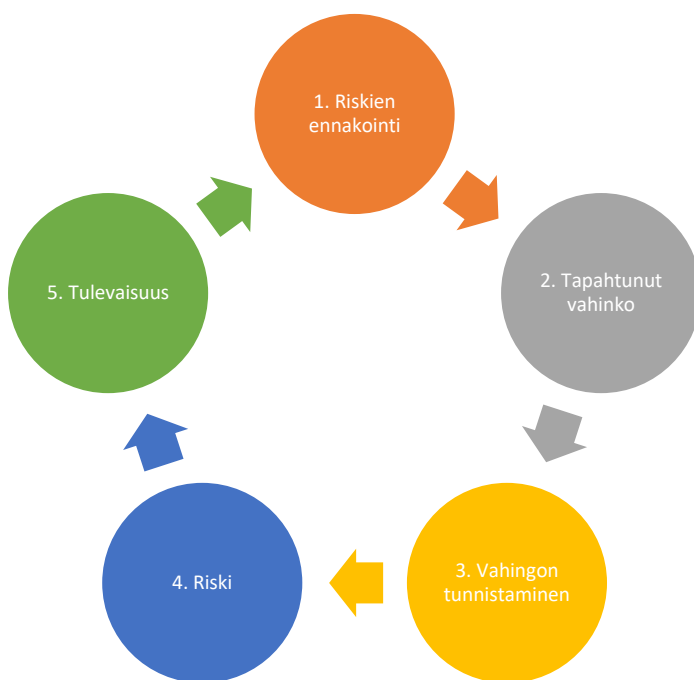
Varastossa liikkumisen toimivuuden kehittämisessä on otettava huomioon

- kiinteistö- ja toimitilaturvallisuus
- pelastustoiminta
- tuotannon ja toiminnan turvallisuus
- työturvallisuus
- valmiussuunnittelu
- ympäristöturvallisuus ja
- henkilöturvallisuus.

Yritysten tulisi hyödyntää työntekijöiden kokemuksia toimintatapojensa kehittämisessä. Toimintaa voidaan kehittää, kun epäkohdat huomataan, riskit tunnistetaan ja prosessin toimivuutta kehitetään jatkuvasti, järjestelmällisesti ja pitkäjänteisesti.

Teoriassa sivulla 8 esitettyä työsuojelutoimenpiteiden tärkeysjärjestystä (Harjanne 2010, 3) on hyvä noudattaa, sillä se perustuu hyvin yksinkertaiseen kaavaan; ennaltaehkäisy, poistaminen, toteutus ja huomioiminen. Ensisijassa pyritään ennaltaehkäisemään vahingon syntyminen. Jos vaaraa tai haittaa aiheuttavia tekijöitä ei pystytä ennaltaehkäisemään on ne seuraavana keinona poistaa tällaiset tekijät. Jos vaara- tai haittatekijöitä ei pystytä poistamaan, tulee ne siinä tapauksessa korvata tai vaihtaa pienempää vaaraa- ja haittaa aiheuttavilla tekijöillä. Työnantajan velvollisuutena on suunnitella, valita, mitoittaa ja toteuttaa sellaiset toimenpiteet, joilla pystytään edistämään työympäristön kehitystä ja työntekijöiden hyvinvointia. Prosessissa on huomioitava jatkuva kehitys työympäristössä, työvälineissä sekä riskeissä ja riskien jatkuvassa uudelleen arvioinnissa.

Kuviossa 22 on havainnollistettu kuinka tapahtuneet vahingot voidaan hyödyntää yrityksen toiminnan kehittämisessä.



KUVIO 22. Tapahtuneen vahingon hyödyntäminen toiminnan kehittämisessä

Toiminnan kehittäminen on jatkumo siitä, että pyritään tunnistamaan riskit ja välttämään niiden tekemistä uudelleen tulevaisuudessa. Sanotaan, että virheistä oppii, ja niin myös tässäkin tapauksessa. Tapahtunut vahinko voidaan tunnistaa riskiksi ja ennakoida saman vahingon tapahtuminen toistamiseen.

Varastossa liikkumisen toimivuutta voidaan kehittää pienillä asioilla ja esimerkiksi perehdytyksessä tai lyhyillä koulutuksilla. Lisäksi voitaisiin huomioida myös sellaisten tekijöiden läpikäynti, jotka ovat nousseet henkilökunnan kokemuksen perusteella epäkohdiksi. Asioiden läpikäynnillä voi olla myös huomattavat säästöt yritykselle. Toimintatapojen muutos varastossa liikkumisessa ja pienien turvallisuuteen liittyvien tekijöiden huomioimisessa voi tehostaa koko varaston toiminnan prosessia. Ylimääräisiä kustannuksia syntyy työnantajalle tapaturmien sattuessa. Hyöty voidaan katsoa olevan molemmille osapuolille, niin työnantajalle kuin työntekijällekin eduksi. Varastotyöntekijän kuormitustekijät pienenevät sekä varaston toiminnan prosessi tehostuu. Toiminta tehostuu kun työntekijöille sattuu vähemmän tapaturmia, varastossa liikkuminen on sujuvampaa ja harmitusta tuottavat tekijät työntekijöille saataisiin jatkossa minimoitua. Lisäksi toiminta on tuottavampaa, sillä turhia kustannuksia ei sairauspoissaoloista pääse syntymään ja koko varasto toimii tehokkaammin.

Tarpeellista olisi ensisijaisesti sopia miten toimitaan missäkin tilanteessa varastossa liikkumisen toimivuuden edistämiseksi ja tuoda suunnitellut toimenpidemuutokset kaikkien tietoisuuteen. Varastossa toimimiseen kaivattiin yhteisiä pelisääntöjä työpaikoille.

Epäkohtia varastoissa voitaisiin kehittää Taulukon 1 mukaisesti.

TAULUKKO 1. Varastossa liikkumisen toimivuuden kehittäminen

VARASTOSSA LIIKKUMISEN TOIMIVUUDEN PARANTAMINEN	EPÄKOHTIA	KEHITYSEHDOTUKSET	TOIMINNAN MUUTOKSEN SEURAUS
VARASTOSSA LIIKKUMISEN TOIMIVUUS	Yhteisten pelisääntöjen puuttuminen	Laaditaan yhteiset pelisäännöt työpaikoille, kuinka liikutaan missäkin paikassa ja tilanteessa.	Toiminnan nopeutuminen, sujuvuus, tehokkuus
	Väistäminen, vauhti, törmäysvaara	Huomioidaan muut paremmin. Myös ohjeistetaan esimiesten toimesta huomioimiseen.	Työtapaturmilta välttyminen, toiminnan tehostuminen, kustannussäästöt
	Musiikin kuuntelu	Kielletään.	Turhilta törmäyksiltä välttyminen
	Asioita väärissä paikoissa tai levällään	Yleisen siisteyden ja järjestyksen ylläpito. Haittaavien asioiden poistaminen.	Toiminnan tehokkuus ja tehostaminen, vaaroilta välttyminen
	Epävakaat kuormat	Ohjeistus ja perehdytys oikeaoppiseen lastaamiseen ja kuormaamiseen.	Sujuvampi, toimivampi, kustannustehokkaampi varasto
	Puutteelliset ohjeistukset/huono perehdytys	Epäkohtien hyödyntäminen ohjeistuksissa ja perehdytyksessä. Säännöllinen ohjeistusten kertaaminen.	Asennemuutokset, tietoisuuden lisääntyminen, tehokkuus
	Oma toiminta ja asenne	Oman ja muiden toiminnan tiedostaminen ja ilmi tuleminen. Avoimuus.	Hyöty työntekijälle ja työnantajalle. Motivaatio ja toiminnan tehostuminen
PUMPPUKÄRRYJEN KÄYTTÖ	Lavojen parkkeeraus estämään muiden kulkemista	Ohjeistaminen lavojen parkkeeraamiseen pysähdyttäessä	Varastossa liikkumisen sujuvuuden tehostaminen
	Lavojen jättäminen ilman pumppukärryn päälle	Ohjeistaminen turvalliseen toimintaan ja toimintatapoihin	Vähemmän työtapaturmien aiheuttamia kustannuksia
	Laatikoiden tippuminen ja rikkoontuminen	Opastus vakaaseen kuormaukseen	Säästöt, toiminnan tehostuminen
	Rikkinäiset lavat	Hävittäminen	Vahinkojen ennaltaehkäisy
	Oma toiminta ja asenne	Oman fyysisyyden tiedostaminen ja toimiminen sen mukaisesti.	Tasapainoisempi kokonaiskuormituksen muodostuminen

Kehitysehdotuksia voitaisiin työpaikoilla viedä läpi erilaisin työntekijöitä osallistavin ja motivoivoin keinoin. Työnantaja voisi esimerkiksi järjestää työntekijöille palautelaatikon teemalla *ehdota epäkohtaa*. Työntekijöiden ehdotusten perusteella, vuoden jokaisena viikkona, nostetaan laatikosta yksi ehdotus. Ehdotus käydään lävitse ja mietitään yhdessä kuinka voidaan toimia jatkossa toisin. Yhdessä mietittyä parempaa toimintatapaa epäkohdan ratkaisemiseksi pyrittäisiin viemään läpi osallistaen työn ohessa. Näin pystyttäisiin kehittämään toimintaa epäkohtien kautta, huomioida työntekijöiden tuntemuksia ja kokemuksia, parantaa varastossa liikkumisen toimivuutta ja saada lisäksi myös tehokkaampi ja turvallisempi varasto.

4.4 Luotettavuuden arviointi

Opinnäytetyön luotettavuutta arvioitaessa mittareina toimivat tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti. Reliabiliteetti eli luotettavuudella mitataan tutkimuksen toistettavuutta ja validiteetilla tutkimuksen pätevyyttä. Reliabelius ja validius mittaavat saatujen tulosten oikeellisuutta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 226-228.)

Validiteetti ilmaisee, kuinka hyvin valitulla tutkimusmenetelmällä on pystytty mittaamaan tutkittavaa ilmiötä. Arvioitaessa tutkimusta hyvä validiteetti kertoo, että tutkimusote ja tutkimusmenetelmä vastaavat tutkimuksen kohteena olevaa ilmiötä. Jos validiteetti on puutteellinen, on tutkimuksessa tutkittu jotain muuta asiaa, kuin on alun perin ollut tarkoitus tai haastattelun kysymykset eivät ole kyenneet todentamaan tutkittavaa ilmiötä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 226-227.) Tämän tutkimuksen validiteetin voidaan katsoa olleen hyvä, sillä tutkimusmenetelmäksi valitulla teemahaastattelulla saatiin esille tutkimusongelmaa kuvaavia epäkohtia varastossa liikkumisen toimivuudesta ja toimimattomuudesta. Kohderyhmän vastaukset vastasivat tutkijan laatimiin kysymyksiin tarkoituksenmukaisesti, sillä tutkimukseen osallistuneilla henkilöillä oli hyviä omakohtaisia kokemuksia tutkittavasta aiheesta.

Reliabiliteetilla mitataan tutkimuksen toistettavuutta ja se ilmaisee, miten luotettavasti valittu tutkimusmenetelmä mittaa tutkittavaa ilmiötä. Reliabiliteettia tutkimuksessa heikentävät virheellisesti valittu tutkimuksen mittaustapa tai väärät tulkinnot tutkimuksessa saaduista vastauksista. Jos tutkimus on toistettavissa samanlaisin tuloksin, kahdella eri tutkimuskerralla, voidaan tutkimuksen katsoa olevan reliabeli. (Hirsjärvi & Hurme 2010, 186.) Tässä tutkimuksessa voidaan katsoa reliabiliteettia arvioitaessa tutkimuksen olevan toistettavissa, eli tutkimus on reliabeli. Tutkimus voidaan toistaa samalla kohdennetulla tutki-

musongelmalla samanlaiselle kohdejoukolle. Saatavat vastaukset tulisivat todennäköisimmin kuvaamaan yhtä lailla varastossa liikkumisen toimivuuden epäkohtia, kuin jo saadut tutkimustulokset, mutta toisaalta vastauksissa voi näkyä vastaajien omakohtaisista kokemuksista riippuen erilaisia näkökantoja ja kokemuksellisia eroja. Tällöin samaa aihetta tutkittaessa saataisiin tietoa laajemman otannan empiirisistä kokemuksista tutkimusongelmaan ratkaisemiseksi.

Tutkimukseen osallistuneet henkilöt vastasivat omasta tahdostaan ja omaan tahtiinsa heille esitettyihin kysymyksiin. Tutkimusongelman liittyessä epäkohtiin varastossa liikkumisen toimivuudelle ja sen turvallisuudelle ja sujuvuudelle, on kuitenkin mahdollista että vastaajat ovat saattaneet kärjistää havaitsemiaan epäkohtia. Toisaalta saaduissa vastauksissa korostui vastaajan omakohtainen kokemus ja näin saatu tutkimusmateriaali kohdentui juuri tutkittavaan ongelmaan. Saaduissa vastauksissa oli havaittavissa myös samankaltaisuuksia, joten voidaan todeta, että kvalitatiiviselle eli laadulliselle tutkimukselle ominaiset luotettavuuskriteerit toteutuivat tässä tutkimuksessa.

5 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia, kuinka varastossa kävellen liikkuvat ja työvälineenään pumppukärryjä käyttävät henkilöt kokevat varastossa liikkumisen toimivuuteen sekä turvallisuuteen liittyviä tekijöitä omassa työssään. Lisäksi tavoitteena oli selvittää, tunnistaivatko varastossa työskentelevät henkilöt oman toiminnan epäkohtia sekä turvallisuusriskejä. Tämän kvalitatiivisen tutkimuksen päätutkimuskysymyksenä oli, miten parantaa varastossa liikkumisen toimivuutta. Alatutkimuskysymyksinä tutkittiin onko varastossa liikkumisessa joitakin epäkohtia ja onko pumppukärryjen käytössä jotakin epäselvyyksiä.

Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena. Kvalitatiivisen tutkimuksen kohdejoukko valittiin harkitusti. Näin varmistettiin, että haastatteluun osallistuneilla henkilöillä oli omakohtaisia kokemuksia tutkittavasta ilmiöstä. Tutkimusaineisto kerättiin teemahaastatteluulla viestipalvelualusta Messengerin välityksellä.

Varastotyötä voidaan mitata varaston tehokkuudella ja yleisesti toiminnan turvallisuudella. Molempia mittareita käytettäessä voidaan kuitenkin havaita, että mitataan eri asioita suhteessa toiminnan sujuvuuteen. Varastossa liikkumisen toimivuutta jalan varastossa liikkuvien työntekijöiden näkökulmasta käsiteltynä voidaan todeta, että ohjeet ja käytännöt vaihtelevat työpaikoilla. Toimivuuden parantamisen kannalta olisi hyvä perehtyä kullakin työpaikalla toiminnan epäkohtiin ja sitä kautta kehittää koko varaston toimintaa.

Tutkimuksen perusteella varastossa liikkumisen toimivuutta heikentäviä tekijöitä on yhteisten pelisääntöjen puuttuminen ja toisten huomioiminen omassa toiminnassa. Lisäksi riittämätön epäkohtiin puuttuminen ja niiden julki tuominen, nousi tutkimustuloksista esille. Varastoissa voidaan liikkua monin erilaisin kulkuvälinein, joihin voidaan vaatia esimerkiksi trukikorttia. Trukikortin saaneella henkilöllä on toisenlainen tietämys varastossa liikkumiseen, kuten valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta jo määrittelee. Pumppukärryjä käyttävillä henkilöillä työvälineen käyttöön ohjeistetaan, mutta laki ei vaadi kuitenkaan käytännön eli varastossa liikkumisen läpikäymiseen toimivuuden kannalta ajateltuna. Varastossa liikkumisen toimivuuden tekijöiden perehdytys jää työpaikoilla hyvin pitkälti siihen materiaaliin, joita on perehdytykseseen laadittu. Perehdytyksen sisältöön työpaikoilla taas vaikuttaa lakisääteisyys esimerkiksi turvallisuuteen ja rakennuksen suunnitteluun liittyen, mutta työntekijöiden empiiristen kokemusten perusteella hankittua tietoa sisällytetään yleisesti toiminnan ohjeistuksiin tämän tutkimuksen tulosten valossa heikosti.

Tutkimuksen avulla saatiin tietoon epäkohtia varastossa liikkumisen toimivuuteen ja saatuja tutkimustuloksia pystytään hyödyntämään sisälogistiikassa ja varastointia harjoittavissa yrityksissä toiminnan kehittämiseksi.

Jatkotutkimusehdotuksena voitaisiin tutkia työvälineiden huollon vaikutusta varaston toimintaan ja yhteisten pelisääntöjen vaikutusta varastossa liikkumisen tehokkuuteen tai työilmapiiriin. Lisäksi voitaisiin tutkia varaston tehokkuuteen vaikuttavia tekijöitä.

Varastossa liikkumisen toimivuuden parantaminen voidaan kiteyttää Hjeltin jo vuonna 1939 kirjoittamiin, opinnäytetyön sivulla 1 esitettyihin, viisauksiin tapaturmien torjuntaan liittyen:

Älä jää neuvottomaksi työn vaarojen uhatessa. Opi välttämään niitä viisaasti ja määrätietoisesti. Tieto suojelee. Oma harkinta turvaa. (Hjelt 1939, 5.)

Järjestelmällinen työsuojelun opetus on erittäin tarpeen, sillä se, joka tuntee vaaran, pyrkii välttämään sitä (Hjelt 1939, 18).

Varastoissa yhteiset pelisäännöt, yhdessä tekeminen, kokemusten hyödyntäminen ja kaikkien osapuolien huomioiminen luovat turvallisen, toimivan ja tehokkaan työympäristön.

LÄHTEET

Painetut lähteet

Harjanne, K. 2010. Turvallisuus ja työterveys työpaikalla. 1. painos. Helsinki: Työturvallisuuskeskus TTK.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2010. Tutkimushaastattelu. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.

Hirsjärvi, S., Remes, P., Liikanen, P. & Sajavaara, P. 1993. Tutkimus ja sen raportointi. 4.-5. painos. Helsinki: Gummerrus Kirjapaino Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13., osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Hjelt, V. 1939. Työntekijän suojele tapaturmilta ja sairauksilta. Porvoo: WSOY.

Hokkanen, S. & Virtanen, S. 2012. Varastonhoitajan käsikirja. 1. painos. Kangasniemi: Sho Business Development.

Hokkanen, S. & Virtanen, S. 2013. Varastonhoitajan käsikirja. 2. painos. Kangasniemi: Sho Business Development.

Laitinen, H., Vuorinen M. & Simola, A. 2013. Työturvallisuuden ja -työterveyden johtaminen. 2., uudistettu painos. Helsinki: Tietosanoma Oy.

Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta 44/2006.

Ståhl, S. 2011. Varastoalan ammattilaiseksi. Helsinki: Opetushallitus.

Työterveyshuoltolaki 1383/2001.

Työturvallisuuslaki 738/2002.

Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä 241/2017.

Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008.

Elektroniset lähteet

Ammattinetti. 2017. Varastotyöntekijä [viitattu 24.10.2017]. Saatavissa:

http://www.ammattinetti.fi/ammait/detail/599_ammatti

- Bauhaus CO & KY. 2018. Nokkakärky allround [viitattu 21.4.2018]. Saatavissa: <https://www.bauhaus.fi/nokkakarry-allround.html>
- Berner. 2018. Lavansiirtovaunu pitkiin siirtoihin [viitattu 21.4.2018]. Saatavissa: <https://www.berner.fi/koneet/tuote/lavansiirtovaunu-pitkiin-siirtoihin/>
- Gerdmans. 2018. Haarukkavaunu SLQ [viitattu 21.4.2018]. Saatavissa: <https://www.gerdmans.fi/haarukkavaunu-slq-14?>
- Jungheinrich AG. 2018. EJD 220 [viitattu 21.4.2018]. Saatavissa: <https://www.laatutrukki.fi/tuote/ejd-220/>
- Jungheinrich AG. 2017. Haarukkavaunut [viitattu 24.10.2017]. Saatavissa: <http://www.jungheinrich.fi/tuotteet/trukit/haarukkavaunut/>
- Kaari, M. 2017. Tapaturmavakuutuslaitosten liitto TVL: Varastotyöntekijöiden turvallisuus [viitattu 24.10.2017]. Saatavissa: http://www.tts.fi/images/stories/tts/paatosseminaari_esitysTVL.pdf
- Logistiikan maailma. 2018. Varastotyytit ja -tekniikka [viitattu 29.4.2018]. Saatavissa: <http://www.logistiikanmaailma.fi/huolinta-terminaalit/varastointi/varastotyytit-ja-tekniikka/>
- Mustonen, M. 2010. Lähettämön toimintojen kehittäminen. Lahden ammattikorkeakoulu [viitattu 16.4.2018]. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/16004/Mustonen_Mikko.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tiukkanen, H. 2017. Varaosalähetysprosessin kehittäminen. Lahden ammattikorkeakoulu [viitattu 16.4.2018]. Saatavissa: http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/139152/Tiukkanen_Henri.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Trukki Timlin Oy. Kuinka valitsen sopivan trukin? 2018 [viitattu 21.4.2018] Saatavissa: <http://trukkitimlin.fi/trukin-valinta/>
- TTK Työturvallisuuskeskus. 2018. Työsuojelu on yhteistoimintaa työturvallisuuden kehittämiseksi [viitattu 28.4.2018] Saatavissa: https://ttk.fi/tyoturvallisuus_ja_tyosuojaelu
- Turun Hyllä- ja Trukkitalo Oy. 2017. Ammattilaisen haarukkavaunu. [viitattu 12.12.2017] Saatavissa: <https://thtt.fi/haarukkavaunu-rocla-rma25.prod>
- Työsuojeluhallinnon verkkopalvelu. 2015. Työsuojeluvaltuutettu [viitattu 28.4.2018] Saatavissa: <http://www.tyosuojaelu.fi/tyosuojaelu-tyopaikalla/tyosuojaelun-yhteistoiminta/tyosuojaeluhenkilosto/tyosuojaeluvaltuutettu>

Työsyke Oy. 2018. Työturvallisuus [viitattu 28.4.2018] Saatavissa:

<http://www.tyosyke.fi/tyonantajat/yritykset/tyoturvallisuus/>

Witre. 2017. Haarukkavaunu Manutan nailon [viitattu 24.10.2017]. Saatavissa:

<http://www.witre.fi/fi/wfi/haarukkavaunu-manutan-nailon/>

Suulliset lähteet

Jokinen, T. 2017. Prosessisuunnittelija. Logistiikan insinööri. Haastattelu 23.10.2017.

LIITTEET

LIITE 1: Haastattelun kysymykset

- Mitkä tekijät edesauttavat mielestäni varastoliikenteen sujuvuuteen?

Onko työpaikalla ohjeistuksia varaston liikennesäännöistä tai kuinka liikkua varastossa?

Mitkä ovat sellaisia tekijöitä toimintaympäristössä, jotka vaikuttavat mielestäni sujuvuuteen, esim. riittävän leveät kulkuväylät, merkkivalot/trukkien huomiovalot jne?

- Tunnistanko toimintaympäristöstä mahdolliset riskitekijät, mitkä?
- Tunnistanko muiden työntekijäiden tavoista toimia riskitekijät varastoliikenteen sujuvuuden heikentymiselle? Jos tunnistan, mitä?
- Millaisia vaaratilanteita turvallisuuteen liittyen olen kohdannut ja missä tilanteessa?
- Onko työpaikalla ohjeistettu riittävään turvallisuuteen mielestäni liittyen liikenteen sujuvuuteen?

Riittävä perehdytys/vähäinen ohjeistus?

Ovatko pelisäännöt kaikille samat?

- Pumppukärryillä lavoja liikuteltaessa ja kuormia lavoille lastattaessa, millaisia toimintatapoja ja käytäntöjä työpaikalla on?

Lavojen parkkeeraaminen tai pysähtyminen, onko ilmennyt jotain ongelma kohtia tai epäselvyyksiä?

Onko työpaikalla ohjeistuksia miten ja mihin lavat tulisi esimerkiksi jättää, jos on kyse tilapäisestä tilanteesta?

- Tunnistanko pumppukärryjen käyttöön liittyviä riskitekijöitä?

Omaan ja muiden työskentelyyn liittyviä huomioita pumppukärryjen käytön turvallisuuteen liittyen?

- Millaisia kokemuksia minulla on pumppukärryjen käyttöön liittyvistä vaaratilanteista omassa työssäni?